

مكتبات الرباطيات

للسنة الثالثة منوطة

من إعداد الأستاذة : كيموش نادية (أ . ب)

3	العمليات على الكسور و الاعداد النسبية و الاعداد الناطقة	1
24	حالات تقايس مثلثين و المستقيمت الموازية لأضلاع مثلث و المستقيمت الفاصه في مثلث	2
51	القوى ذات اسس صميعة نسبية	3
70	المثلث القائم و الدائرة	4
94	المساب المرفي - المساويات و المتباينات و المعادلات	5
119	الأنساب و الهرم ومفروط الدوران	6
142	التناسبية و تنظيم معطيات	7
161	وضعيات انطلاق لبعض المقاطع	8

العمليات على الكسور و الأعداد النسبية و الأعداد الناطقة

يحل مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية و الكسور و الأعداد الناطقة.

الكفاءة التي يستهدفها المقطع

يحل مشكلات من الحياة اليومية ، و يبنى براهين بسيطة (او مركبة) نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين الحياة (العددي و الهندسي ، الدوال و تنظيم المعطيات) .

الكفاءة الشاملة

الموارد التي يستهدفها المقطع

♦ العمليات على الأعداد النسبية و الكسور

- ♣ حساب جداء عددين نسبيين .
- ♣ حساب جداء عدة اعداد نسبية
- ♣ حاصل قسمة عددين نسبيين .
- ♣ تعيين مقلوب عدد غير معروف .
- ♣ قسمة كسرين .
- ♣ مقارنة كسرين .
- ♣ جمع و طرح كسرين .

♦ العمليات على الأعداد الناطقة

- ♣ مفهوم العدد الناطق .
- ♣ مجموع و فرق عددين ناطقين .
- ♣ جداء عددين ناطقين .
- ♣ حاصل قسمة عددين ناطقين .

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : جداء عددين نسبيين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من حساب جداء عددين نسبيين .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم										
التشخيص	تذكير * احسب ما يلي : $B = 13 + (-5)$$A = (-4) + 9$$D = (-6) + (-4)$$C = 12 - 13$	5 >	التذكير بطريقة حساب مجموع و فرق عددين نسبيين.										
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة * قامت سارة ونسرين بإنجاز بعض العمليات الحسابية : <table><tr><th>نسرين</th><th>سارة</th></tr><tr><td>$(-2) \times (-5) = + (2 \times 5) = \dots$</td><td>$(+3) \times (-1) = - (3 \times 1) = \dots$</td></tr><tr><td>$(-3) \times (-1) = +3$</td><td>$(-2) \times (+3) = (-6)$</td></tr><tr><td>$(-6) \times (-3) = \dots$</td><td>$(-7) \times (+2) = -14$</td></tr><tr><td>$(+7) \times (+6) = + (\dots \times \dots) = \dots$</td><td>$(-3) \times (+4) = \dots$</td></tr></table> ① تمعن جيدا في كل عملية ثم اقترح قاعدة اشارات ضرب عددين نسبيين . ② انقل ثم أتمم البمل التالية : * جداء عدد موجب وعدد سالب هو : * جداء عدد سالب وعدد موجب هو : * جداء عددين سالبين هو : ③ أتمم العمليات المتبقية .	نسرين	سارة	$(-2) \times (-5) = + (2 \times 5) = \dots$	$(+3) \times (-1) = - (3 \times 1) = \dots$	$(-3) \times (-1) = +3$	$(-2) \times (+3) = (-6)$	$(-6) \times (-3) = \dots$	$(-7) \times (+2) = -14$	$(+7) \times (+6) = + (\dots \times \dots) = \dots$	$(-3) \times (+4) = \dots$	15 >	استنتاج قاعدة حساب جداء عددين نسبيين
نسرين	سارة												
$(-2) \times (-5) = + (2 \times 5) = \dots$	$(+3) \times (-1) = - (3 \times 1) = \dots$												
$(-3) \times (-1) = +3$	$(-2) \times (+3) = (-6)$												
$(-6) \times (-3) = \dots$	$(-7) \times (+2) = -14$												
$(+7) \times (+6) = + (\dots \times \dots) = \dots$	$(-3) \times (+4) = \dots$												
حوصلة التعلم	معرفة جداء عددين نسبيين * جداء عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد نسبي موجب . * جداء عددين نسبيين لهما إشارتان مختلفتان هو عدد نسبي سالب .	10 >											

		مثال : $(-3) \times (-1) = (+3)$ $(+3) \times (+1) = (+3)$ $(-3) \times (+2) = (-6)$ $(+3) \times (-2) = (-6)$	
		حالات خاصة : a عدد نسبي . لدينا : $a \times 1 = a \text{ و } a \times (-1) = (-a) \text{ و } a \times 0 = 0$	
		تمرين 1 ص 41	
تقويم التعلّيمات	10 >	$A = (-3) \times (+10) = (-30)$ $B = (+5) \times (+5) = (25)$ $C = (-9) \times (-8) = (+72)$ $D = (-12) \times (+3) = (-36)$ $E = (-6) \times (+4) = (-24)$ $F = (+5) \times (-10) = (-50)$	استثمار الموارد المكتسبة

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : جداء عدة أعداد نسبية

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من حساب جداء عدة أعداد نسبية .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * احسب ما يلي : $A = (-4) + (-3) \quad B = (+2) + (-5) \quad C = (-2) + -(-5)$	5 >	التذكير بطريقة حساب مجموع و فرق عددين نسيبيين.
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① احسب كلا من : $A = (-6) \times (+7) \quad B = (-8) \times (-9)$ ② نعتبر العبارة : $\mathcal{S} = A \times B$ * احسب العبارة $\mathcal{S}$ بطريقتين مختلفتين ثم قارن بين اشارتيهما . ((لحساب جداء عدة عوامل ، نعد العوامل السالبة ، اذا كان عددها فرديا يكون الجداء سالبا واذا كان عددها زوجيا يكون الجداء موجبا)) ③ احسب مايلي : $C = (-1) \times (-2) \times (+3) \times (+4) \times (-5)$ $D = (+2) \times (-3) \times (-1) \times (+4)$	10 >	استنتاج قاعدة حساب جداء عدة أعداد نسبية
معرفة	جداء عدة أعداد نسبية * جداء أعداد نسبية يكون سالبا اذا كان عدد العوامل السالبة فرديا . * جداء أعداد نسبية يكون موجبا اذا كان عدد العوامل السالبة زوجيا . مثال : $(-2) \times (-1) \times (+3) = (+6)$ $(-5) \times (+2) \times (-1) \times (-4) = (+40)$	15 >	معرفة
استثمار الموارد المكتسبة	تمرين 5 ص 41 $(-3) \times (-4) \times (-3) \times (-3) = (+144)$ $(-0,1) \times (-0,38) = (+0,038)$ $(0,05) \times (-2,5) \times 20 \times (-4) = (+10)$ $(-0,5) \times (17) \times (-2) = (+17)$	10 >	استثمار الموارد المكتسبة

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداتـيـكـيـة : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : حاصل قسمة عددين نسبيين

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من حساب حاصل قسمة عددين نسبيين .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * احسب ما يلي : $6 \times (-2) \quad (+3) \times (+4) \quad (-9) \times (-3)$	5 >	التذكير بطريقة حساب جداء عددين نسبيين.
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① املأ الفراغات التالية بعدد نسبي مناسب في كل متساوية : $(+6) \times \dots = (+24)$ $\dots \times (-5) = (+20)$ $(-7) \times \dots = (-21)$ $\dots \times (+5) = (+25)$ ② اكتب الأعداد الممصل عليها على شكل حاصل قسمة. مثال : $3 \times 5 = 15$ يعني $5 = 15 \div 3$ أو $3 = 15 \div 5$ ③ ماذا تستنتج بخصوص إشارة حاصل العددين النسبيين .	15 >	حساب حاصل قسمة عددين نسبيين
معرفة	حاصل قسمة الأعداد النسبية * حاصل قسمة عددين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد موجب. * حاصل قسمة عددين نسبيين مختلفي الإشارة هو عدد سالب . مثال : $(-10) \div (-2) = (+5) \quad (+10) \div (-2) = (-5)$	10 >	حساب حاصل قسمة عددين نسبيين
استثمار الموارد المكتسبة	تمرين 24 ص 16 $(-80) \div (+4) = (-20)$ $(-72) \div (-6) = (+12)$ $(-32) \div (-5) = (+6,4)$ $(-21) \div (-5) = (+4,2)$	10 >	تقويم التعلم

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليداكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : تعيين مقلوب عدد غير معروف

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من تعيين مقلوب عدد غير معروف .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : * تذكير بتعريف الكسر $\frac{a}{b}$: هو العدد الذي يضرب في b ينتج a . مثال : $\frac{a}{b} \times b = a \quad \text{أي} \quad \frac{2}{4} \times 4 = 2$	> 5	احسب $2 \times \frac{3}{2}$
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة : * ضع مكان النقط العدد المناسب : $\dots \times \frac{1}{3} = 1 \quad \dots \times \frac{1}{5} = 1 \quad \frac{1}{2} \times \frac{\dots}{\dots} = 1 \quad \frac{\dots}{4} \times \frac{4}{6} = 1$ * x عدد غير معروف $x \neq 0$: عين العدد a حيث : $x \times a = 1$ ② ماذا نسمي العدد a ؟ العل ① إكمال الفراغ بالعدد المناسب : $3 \times \frac{1}{3} = 1 \quad 5 \times \frac{1}{5} = 1 \quad \frac{1}{2} \times \frac{2}{1} = 1 \quad \frac{6}{4} \times \frac{4}{6} = 1$ * $x \times a = 1$ حيث $x \neq 0$ هو : $a = \frac{1}{x}$ ② نسمي العدد a مقلوب العدد x غير المعروف x .	> 15	هل العدد $\frac{1}{3}$ مقلوب للعدد 3 ؟ علل .
حوصلة التعلم	معرفة <u>مقلوب عدد غير معروف</u> * مقلوب العدد غير المعروف x هو العدد $\frac{1}{x}$ أي : حاصل قسمة 1 على العدد x مثال : مقلوب العدد 2 هو العدد $\frac{1}{2}$ ملاحظة 1 : مقلوب الكسر $\frac{a}{b}$ هو الكسر $\frac{b}{a}$ حيث $(a \neq 0, b \neq 0)$. مثال : مقلوب الكسر $\frac{8}{3}$ هو الكسر $\frac{3}{8}$	> 10	ما هو مقلوب كل من -3 و 5 و $\frac{3}{7}$ ؟

ملاحظة 2 : مقلوب العدد النسبي غير المعروف x هو حاصل قسمة 1 على x .
 مثال : مقلوب العدد النسبي (-2) هو العدد النسبي $\frac{1}{(-2)}$.

تمرين 3 ص 30

استثمار
الموارد
المكتسبة

تقويم التعلّيمات

10 >

$\frac{5}{9}$	8	$\frac{1}{0,33}$	$\frac{1}{3}$	1,8	$\frac{2}{3}$	العدد x
$\frac{9}{5}$	$\frac{1}{8}$	0,33	3	$\frac{1}{1,8}$	$\frac{3}{2}$	مقلوب x
$-\frac{5}{9}$	-8	$-\frac{1}{0,33}$	$-\frac{1}{3}$	-1,8	$-\frac{2}{3}$	معاكس x

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : قسمة كسرين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكـتيكـية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من تطبيق قاعدة قسمة كسرين .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : ① ماهو مقلوب الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{6}{5}$ ② احسب مايلي : $\frac{2}{3} \times \frac{6}{5}$	5 >	كيف تقوم بضرب كسرين ؟
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① في كل حالة من الحالات الآتية ، احسب العدد x : $5 \times x = 1$ $4 \times x = 20$ $9 \times x = 18$ ② اكمل مايلي : $\frac{2}{3} \times \frac{\dots}{\dots} = \frac{4}{12}$ اذن $\frac{4}{12} \div \frac{2}{3} = \frac{\dots}{\dots}$ ③ احسب الجداء $\frac{4}{12} \times \frac{3}{2}$ ثم افترله . ④ قارن بين نتيجتي العمليتين $\frac{4}{12} \times \frac{3}{2}$ و $\frac{4}{12} \div \frac{2}{3}$. ماذا تستنتج ؟ ⑤ احسب مايلي : $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$ $\frac{3}{8} \div \frac{1}{2}$	15 >	ماهو مقلوب كسر ؟ كيف تقترل كسر ؟ استنتاج قاعدة قسمة كسرين .
حوصلة التعلم	معرفة قسمة كسرين * لقسمة كسر على كسر ، نضرب الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني . * a عدد طبيعي ، b ، c و d أعداد طبيعية غير معدومة لدينا : $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} \quad b \neq 0 \quad d \neq 0 \quad c \neq 0$ مثال $\frac{4}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{2}{1} = \frac{4 \times 2}{3 \times 1} = \frac{8}{3}$	10 >	

تقويم التعلّيمات	10 >	تمرين * احسب مايلي : $A = \frac{2}{6} \div \frac{5}{4}$ $B = \frac{1}{10} \div \frac{7}{3}$ $C = 2 \div \frac{3}{8}$ حل التمرين $A = \frac{2}{6} \div \frac{5}{4} = \frac{2}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{6 \times 5} = \frac{8}{30}$ $B = \frac{1}{10} \div \frac{7}{3} = \frac{1}{10} \times \frac{3}{7} = \frac{1 \times 3}{10 \times 7} = \frac{3}{70}$ $C = 2 \div \frac{3}{8} = 2 \times \frac{8}{3} = \frac{2 \times 8}{1 \times 3} = \frac{16}{3}$	استثمار الموارد المكتسبة
------------------	------	---	---

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : مقارنة كسرين

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من مقارنة كسرين بنفس المقام او مقتلفي المقام .

المراحل	عناصر الدرس	المدرة	التقويم
التشخيص	تذكير * ودر مقامي كل كسرين مما يلي معللا جوابك : $\frac{1}{21} \text{ و } \frac{3}{7} \quad \frac{3}{10} \text{ و } \frac{2}{5}$	5 >	
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① اكتب قائمة العشرة مضاعفات الاولى للعددين 3 و 5 . ② ثم عين أصغر مضاعف مشترك للعددين : 3 و 5 . ③ اكتب كسرين لهما نفس المقام بحيث أن احدهما يساوي $\frac{9}{5}$ و الآخر $\frac{7}{3}$. ④ قارن بين الكسرين : $\frac{9}{5}$ و $\frac{7}{3}$. ⑤ استنتج قاعدة مقارنة كسرين .	15 >	كيف نقارن بين كسرين لهما نفس المقام ؟ كيف نقارن بين كسرين لهما مقامان مختلفان باستعمال الآلة الحاسبة ؟
حوصلة التعلم	معارنة كسرين * اذا كان لكسرين نفس المقام ، فإن أكبرهما هو الذي له أكبر بسط . * اذا كان لكسرين نفس البسط ، فإن أكبرهما هو الذي له اصغر مقام . * لمقارنة كسرين لهما مقامين مختلفين يجب كتابتهما بنفس المقام (توحيد المقامات) مثال : لنقارن بين الكسرين : $\frac{5}{3}$ و $\frac{2}{7}$ $\frac{5}{3} = \frac{5 \times 7}{3 \times 7} = \frac{35}{21} \text{ و } \frac{2}{7} = \frac{2 \times 3}{7 \times 3} = \frac{6}{21}$ ومنه : $\frac{6}{21} < \frac{35}{21}$ اي : $\frac{2}{7} < \frac{5}{3}$	10 >	اكتشاف قاعدة لمقارنة كسرين

تمرين

* قارن بين كل كسرين مما يلي :

$$\frac{2}{7} \text{ و } \frac{1}{10}$$

$$\frac{3}{5} \text{ و } \frac{7}{6}$$

حل التمرين

* لنقارن بين الكسرين : $\frac{1}{10}$ و $\frac{2}{7}$

$$\frac{1}{10} = \frac{1 \times 7}{10 \times 7} = \frac{7}{70} \text{ و } \frac{2}{7} = \frac{2 \times 10}{7 \times 10} = \frac{20}{70}$$

ومنه : $\frac{20}{70} > \frac{7}{70}$ اي : $\frac{2}{7} > \frac{1}{10}$

* لنقارن بين الكسرين : $\frac{7}{6}$ و $\frac{3}{5}$

$$\frac{7}{6} = \frac{7 \times 5}{6 \times 5} = \frac{35}{30} \text{ و } \frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$$

ومنه : $\frac{18}{30} < \frac{35}{30}$ اي : $\frac{3}{5} < \frac{7}{6}$

10 > تقويم التعلّيمات

الميدان: أنشطة حسابية
المقطع: الأول
المورد: جمع وطرح كسرين

المستوى: الثالثة متوسط
الوسائل اليداكتيلية: السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة: المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة: يتمكن المتعلم من جمع و طرح كسرين .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * قطعة أرض زرع منها $\frac{2}{7}$ شعير و $\frac{3}{7}$ قمح . عبر بكسر عن المساحة المزروعة ثم المساحة المتبقية .	5 >	ماهي الفاصلة التي تمكن من جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام ؟
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① اكتب قائمة الفمسة مضاعفات الاولى للعددين 4 و 5 . ② جد مضاعف مشترك للعددين : 4 و 5 . ③ اكتب كسرين لهما نفس المقام بحيث أن احدهما يساوي $\frac{2}{5}$ و الآخر $\frac{7}{4}$. ④ أكتب : $\frac{7}{4} + \frac{2}{5}$ و $\frac{7}{4} - \frac{2}{5}$. ⑤ استنتج قاعدة جمع أو طرح كسرين لهما مقامين مختلفين .	15 >	كيف نقوم بجمع او طرح كسرين لهما مقامين مختلفين ؟
حوصلة التعلم	معرفة جمع وطرح كسرين * لجمع كسرين لهما نفس المقام نجمع بسطيهما و نحتفظ بنفس المقام . $\frac{a}{k} + \frac{b}{k} = \frac{a+b}{k} \quad k \neq 0$ * لطرح كسرين لهما نفس المقام نطرح بسط الثاني من بسط الأول و نحتفظ بنفس المقام . $\frac{a}{k} - \frac{b}{k} = \frac{a-b}{k} \quad k \neq 0$ انتبه : لجمع أو طرح كسرين مقاماهما مختلفان يجب أن نوحدهما مقاميهما . مثال $\frac{4}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1}{6} = \frac{8}{6} + \frac{1}{6} = \frac{8+1}{6} = \frac{9}{6}$	10 >	

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} - \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{8-3}{12} = \frac{5}{12}$$

تمرين 18 ص 30

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّيمات

10 >

- $5 - \frac{1}{2} = \frac{5 \times 2}{1 \times 2} - \frac{1}{2} = \frac{10}{2} - \frac{1}{2} = \frac{9}{2}$
- $1 + \frac{3}{4} = \frac{1 \times 4}{1 \times 4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$
- $\frac{4}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10} + \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$
- $\frac{7}{4} - \frac{1}{2} = \frac{7}{4} - \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{7}{4} - \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : مفهوم العدد الناطق

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على العدد الناطق .

المراجل	عناصر الدرس	المدة	الملاحظات
التشخيص	تذكير تعريف الكسر مع التوضيح بأمثلة . وضعية تعليمية مقترحة ① حول إلى كتابة عشرية الأعداد التالية: $\frac{-2}{7}, \frac{13}{-9}, \frac{17}{4}, \frac{2}{-7}, \frac{-13}{9}, \frac{-17}{-4}$ * قارن بين : $\frac{2}{-7} \text{ و } \frac{-2}{7}, \frac{13}{-9} \text{ و } \frac{-13}{9}, \frac{17}{4} \text{ و } \frac{-17}{-4}$ * ماذا تستنتج ؟ ② مثال : نكتب $3 \times 5 = 15$ يعني $5 = 15 \div 3$ أو $3 = 15 \div 5$ * إملأ الفراغات التالية: $4 \times \dots = 12$ $(-5) \times \dots = 130$ $8 \times \dots = -16$ $\dots \times (-3) = (-27)$ * اكتب الأعداد الممصل عليها مكان النقط على شكل حاصل قسمة كما هو مبين في المثال أعلاه .	5 >	تذكير بالمكتسبات القبلية
بناء التعلم	معرفة العدد الناطق العدد الناطق هو حاصل قسمة عدد صحيح نسبي a على عدد صحيح نسبي b ويكتب : $\frac{a}{b}$ مثال : الأعداد الآتية هي أعداد ناطقة : $\frac{11}{2}, \frac{23}{-7}, \frac{-2}{3}, \frac{-5}{-4}$	15 >	استنتج مفهوم العدد الناطق
حوصلة التعلم	العدد الناطق هو حاصل قسمة عدد صحيح نسبي a على عدد صحيح نسبي b ويكتب : $\frac{a}{b}$ مثال : الأعداد الآتية هي أعداد ناطقة : $\frac{11}{2}, \frac{23}{-7}, \frac{-2}{3}, \frac{-5}{-4}$	10 >	

إشارة العدد الناطق

- * يكون عدد ناطق $\frac{a}{b}$ موجبا إذا كان للعددين a و b نفس الإشارة .
- * يكون عدد ناطق $\frac{a}{b}$ سالبا إذا كان للعددين a و b إشارتين مختلفتين .

مثال :

$$\frac{-7}{-11} \text{ و } \frac{7}{11} \leftarrow \text{عددان ناطقان موجبان}$$

$$\frac{-5}{6} \text{ و } \frac{5}{-6} \leftarrow \text{عددان ناطقان سالبان}$$

$$\frac{-a}{b} = \frac{a}{-b} = -\frac{a}{b} \quad \text{ملاحظة هامة :}$$

مثال :

$$\frac{-2}{5} = \frac{2}{-5} = -\frac{2}{5}$$

تمرين

* اكتب الاعداد الناطقة التالية على أبسط شكل ممكن :

$$\frac{6}{-2} \quad \frac{-4}{-3} \quad \frac{-2}{3} \quad \frac{11}{-2}$$

العل

$$\frac{6}{-2} = -\frac{6}{2} \quad \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3} \quad \frac{-2}{3} = -\frac{2}{3} \quad \frac{11}{-2} = -\frac{11}{2}$$

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّمات 10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليريداتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : مجموع وفرق عددين ناطقين ..

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من حساب مجموع وفرق عددين ناطقين .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	الملاحظات
التشخيص	تذكير * أحسب مايلي: $2 + \frac{7}{6} \quad 3 + \frac{10}{3} \quad \frac{5}{6} + \frac{7}{6}$	5 >	تذكير بالمكتسبات القبلية
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة * نعتبر المجموع M حيث : $M = (-1, 6) + 0, 4$ ① احسب M . ② أكتب حدي المجموع M و النتيجة المحصل عليها كتابة كسرية مقترنة . ③ ماذا تلاحظ ؟	15 >	استنتاج قاعدة جمع أو طرح عددين ناطقين
الوصول للتعلم	معرفة مجموع وفرق عددين ناطقين لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما نفس المقام ، نجمع أو نطرح بسطيهما و نحتفظ بنفس المقام . a ، b ، c أعداد نسبية حيث $c \neq 0$: $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c} \quad \frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$ مثال $\frac{-4}{5} + \frac{-3}{5} = \frac{(-4) + (-3)}{5} = \frac{(-7)}{5}$ لجمع أو طرح عددين ناطقين لهما مقامان مختلفان ، نكتبهما أولا على شكل عددين ناطقين مقامهما عدنان طبيعيان ، ثم نوجد هذين المقامين ونطبق عندئذ القاعدة السابقة . مثال $\frac{-5}{3} + \frac{4}{2} = \frac{(-5) \times 2}{3 \times 2} + \frac{4 \times 3}{2 \times 3} = \frac{(-10)}{6} + \frac{12}{6} = \frac{(-10) + 12}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	10 >	كيف نجمع او نطرح عددين ناطقين لهما نفس المقام ؟ كيف نجمع او نطرح عددين ناطقين لهما مقامان مختلفان ؟

استثمار الموارد المكتسبة	تمرين 34 ص 31	10 > اكتشاف طرق جمع وطرح عددين ناطقين	$-\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{-1}{4}$ $-1 - \frac{1}{3} = -\frac{4}{3}$ $\frac{-5}{10} - \frac{1}{2} = -1$ $-\frac{2}{3} - \frac{5}{6} = \frac{-9}{6} = \frac{-3}{2}$
--------------------------------	---------------	--	---

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : جداء عددین ناطقین

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من حساب جداء عددین ناطقین .

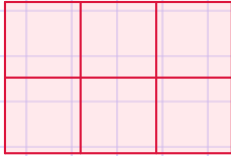
المراحل	عناصر الدرس	المدة	الملاحظات
التشخيص	تذكير * حسب ما يلي : $(-6) \times 2 \quad (-3) \times (-4) \quad -3 \times (-6)$	5 >	تذكير بكيفية حساب جداء عددین نسبيين .
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① احسب : $\frac{2}{7} \times \frac{8}{3}$ ② حدد اشارة كل من الجداءات التالية : $\frac{-2}{7} \times \frac{8}{3} \quad \frac{2}{7} \times \frac{8}{-3} \quad \frac{-2}{7} \times \frac{-8}{3}$ * استنتج قيمة هذه الجداءات . ③ احسب مايلي : $\frac{-2 \times 8}{7 \times 3} \quad \frac{2 \times 8}{7 \times (-3)} \quad \frac{-2 \times (-8)}{7 \times 3}$ ④ ماذا تلاحظ ؟ معرفة	15 >	التمكن من حساب جداء عددین ناطقین
حوصلة التعلم	جداء عددین ناطقین جداء عددین ناطقین هو عدد ناطق مقامه هو جداء المقامين وبسطه هو جداء البسطین . $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} \quad (b \neq 0) \quad (d \neq 0)$ مثال $\frac{(-2)}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{(-2) \times 3}{5 \times 7} = \frac{(-6)}{35}$	10 >	استنتاج قاعدة حساب جداء عددین ناطقین

تقويم التعلّيمات	10 >	تمرين احسب ما يلي : $C = -11 \times \frac{-3}{22}$ $B = \frac{-3}{4} \times \frac{11}{2}$ $A = \frac{5}{6} \times \frac{4}{8}$ حل التمرين $A = \frac{-5}{6} \times \frac{-4}{8} = \frac{(-5) \times (-4)}{6 \times 8} = \frac{20}{48} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$ $B = \frac{-3}{4} \times \frac{11}{2} = \frac{(-3) \times 11}{4 \times 2} = \frac{-33}{8} = -\frac{33}{8}$ $C = -11 \times \frac{-3}{22} = \frac{(-11) \times (-3)}{22} = \frac{33}{22} = \frac{3}{2}$	استثمار الموارد المكتسبة
------------------	------	--	---

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الأول
المورد : حاصل قسمة عددين ناطقين

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من حساب حاصل قسمة عددين ناطقين .

الملاحظات	المرات	عناصر الدرس	المراحل
تذكير بكيفية حساب جداء عددين ناطقين .	5 >	تذكير * أمسب مايلي : $A = \frac{1}{2} \times 2$ $B = \frac{-5}{3} \times \frac{3}{-5}$ $C = \frac{6}{9} \times \frac{9}{6}$	التشخيص
التمكن من حساب حاصل قسمة عددين ناطقين	15 >	وضعية تعليمية مقترحة ملوى على شكل مستطيل كما هو مبين في الشكل أسفله .  أكل عمر ثلثها و أكلت فاطمة نصف ما أكله عمر . ① عبر بواسطة كسور عن ما أكله عمر و ما أكلته فاطمة ② لون بالأحمر الجزء الذي أكله عمر و بالأخضر الجزء الذي أكلته فاطمة . ③ كم يمثل الجزء الملون بالأخضر بالنسبة للملوى؟ * استنتج أن : $\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$ * أمسب $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ ، ماذا تستنتج؟ ④ ماهي إشارة العددين : $\frac{1}{3} \div (-2)$ و $\frac{-1}{3} \div (-2)$ ⑤ استنتج حساب : $\frac{1}{3} \div (-2)$ و $\frac{-1}{3} \div (-2)$ معرفة حاصل قسمة عددين ناطقين a و b عددين ناطقان غير معدومين . * مقلوب العدد الناطق $\frac{a}{b}$ هو العدد : $\frac{b}{a}$ * لقسمة عدد ناطق $\frac{c}{d}$ على عدد ناطق $\frac{a}{b}$ ، نضرب $\frac{c}{d}$ في مقلوب $\frac{a}{b}$: $\frac{c}{d} \div \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \times \frac{b}{a} \quad (a \neq 0) \quad (b \neq 0) \quad (d \neq 0)$	بناء التعلم
	10 >		حوصلة التعلم

مثال

$$\frac{-2}{3} \div \frac{1}{-4} = \frac{-2}{3} \times \frac{-4}{1} = \frac{(-2) \times (-4)}{3 \times 1} = \frac{8}{3}$$

تمرين 43 ص 32

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّيمات

10 >

- $8 \div \frac{3}{4} = 8 \times \frac{4}{3} = \frac{32}{3}$
- $1 \div \frac{11}{12} = 1 \times \frac{12}{11} = \frac{12}{11}$
- $-\frac{7}{11} \div 13 = -\frac{7}{11} \times \frac{1}{13} = -\frac{1}{143}$
- $\frac{5}{6} \div \frac{6}{5} = \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{25}{36}$
- $\frac{2}{9} \div \frac{-5}{3} = \frac{2}{9} \times \frac{3}{-5} = -\frac{6}{45} = -\frac{2}{15}$

حالات تقايس مثلثين و المستقيمات الموازية لأضلاع مثلث و المستقيمات الفاصّة في مثلث

الكفاءة التي يستهدفها المقطع
يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات (حالات تقايس مثلثين و مستقيم المنتصفين في مثلث و المستقيمات الفاصّة في مثلث ويني براهين بسيطة) .

الكفاءة الشاملة
يحل مشكلات من الحياة اليومية ، و ييني براهين بسيطة (او مركبة) نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين الحياة (العددي و الهندسي ، الدوال و تنظيم المعطيات) .

الموارد التي يستهدفها المقطع

◆ معرفة حالات تقايس المثلثات واستعمالها في براهين بسيطة .

♣ حالات تقايس مثلثين (1) .

♣ حالات تقايس مثلثين (2) .

♣ حالات تقايس مثلثين (3) .

♣ حالات تقايس مثلثين قائمين .

◆ المستقيمات الموازية لأضلاع مثلث .

♣ مستقيم المنتصفين (1) .

♣ مستقيم المنتصفين (2) .

♣ مستقيم المنتصفين (3) .

♣ تناسبية الاطوال لأضلاع مثلثين معينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير متوازيين .

◆ المستقيمات الهامة في مثلث

♣ المماس في مثلث

♣ المنصفات في مثلث

♣ المتوسطات في مثلث

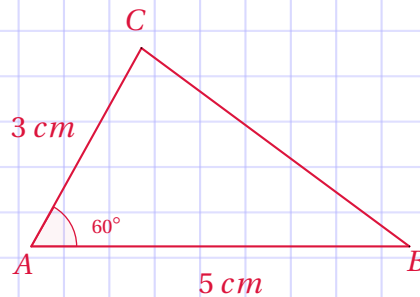
♣ الارتفاعات في مثلث

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليريدالتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : حالات تقاييس مثلثين (الحالة 1)

* الكفاءات المستهدفة : يكون المتعلم قادرا على معرفة حالات تقاييس مثلثين واستعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير وحدة الطول هي : cm) * هل يمكن رسم و انشاء المثلث ABC في الحالة التالية : BC = 6 AC = 8 AB = 10	5 >	ما المقصود بالمتباينة المثلثية و ما الهدف منها .
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة * اليك المثلث ABC في الشكل أسفله . ① أنشئ المثلث EFG حيث : EF = 3 EG = 5 $\hat{E} = 60^\circ$ ② باستعمال ورق شفاف قارن بين المثلثين : EFG و ABC ③ أنشئ المثلث RST حيث : ST = 3 RT = 5 $\hat{S} = 60^\circ$ ④ باستعمال ورق شفاف قارن بين المثلثين : RST و ABC ⑤ ما الفرق بين المثلثين (1) و (2) ⑥ استنتج حالة من حالات تقاييس مثلثين .	15 >	متى يكون مثلثان متقايسان ؟ .
حوصلة التعلم	معرفة <u>حالات تقاييس مثلثين (الحالة 1)</u> * لانشاء مثلث يجب أن يكون مجموع طولي ضلعين منه أكبر تماما من طول الضلع الأكبر	10 >	

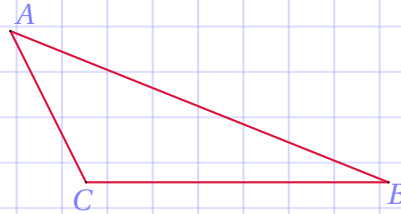


مثال

$$AB < AC + BC$$

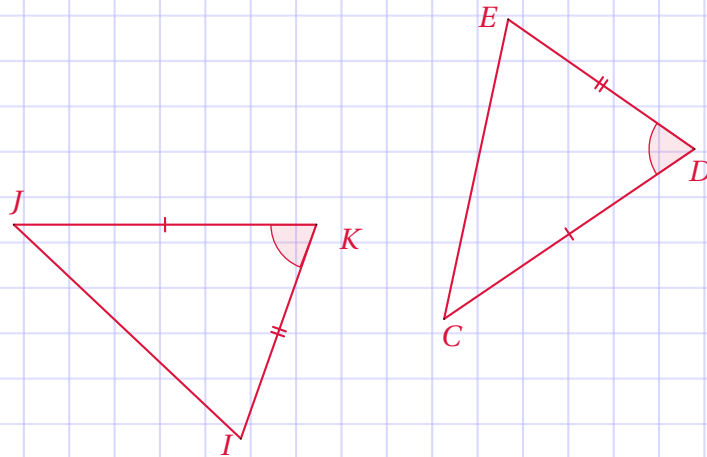
$$AC < AB + BC$$

$$BC < AB + AC$$



* نقول عن مثلثين قايان للتطابق انهما متقايسان . كل عنصرين مئاثلين في هذين المثلثين قايين للتطابق اي متقايسين .

* اذا قايس ضلعا مثلث و الزاوية المصورة بينهما ضلعا مثلث آخر و الزاوية المصورة بينهما ، فان المثلثان متقايسان .



مثال

$$\begin{cases} JK = CD \\ IK = ED \\ \hat{K} = \hat{D} \end{cases} \quad \text{المثلثان } IJK \text{ و } CDE \text{ متقايسان لأن فيهما:}$$

> 10

تمرين مقترح

- * أنشئ دائرة $\mathcal{C}$ نصف قطرها $r = 3 \text{ cm}$ مركزها O .
- * ارسم قطرين في هذه الدائرة و ليكونا $[AB]$ و $[EF]$.
- * أثبت ان المثلثين FBO و AEO متقايسان .

استثمار
الموارد
المكتسبة

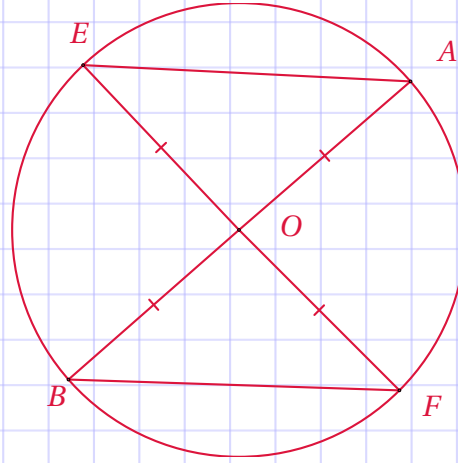
حل التمرين

* المثلثين AEO و FBO فيهما :

$$\begin{cases} OA = OB \text{ (نصفي قطرين)} \\ OE = OF \text{ (نصفي قطرين)} \\ \hat{B}OF = \hat{E}OA \text{ (زاويتان متقابلتان بالرأس)} \end{cases}$$

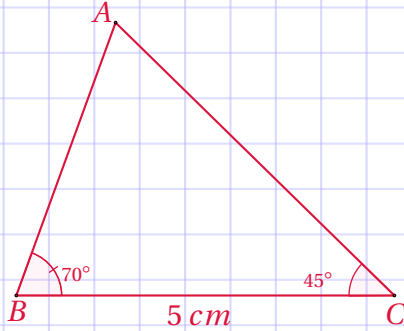
* اذن تقايس ضلعان وزاوية من المثلث AEO مع ضلعان و زاوية من المثلث FBO فهما متقايسان حسب (المالة 1) .

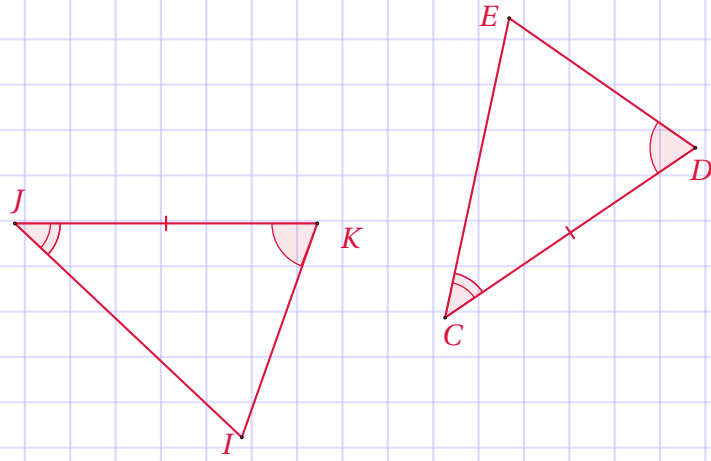
توظيف المالة
الاولى لتقايس
مثلثين .



الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : حالات تقاييس مثلثين (الحالة 2)
المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم قادرا على معرفة حالات تقاييس مثلثين واستعمالها في براهين بسيطة

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : تمرين * التذكير بالحالة الاولى لتقاييس مثلثين .	5 >	
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة (وحدة الطول هي : cm) * ايك المثلث ABC في الشكل اسفله . ① أنشئ المثلث EFG حيث : $\hat{E} = 70^\circ$ $\hat{F} = 45^\circ$ $EF = 5$ ② باستعمال ورق شفاف قارن بين المثلثين : EFG و ABC . ③ أنشئ المثلث RST حيث : $\hat{S} = 70^\circ$ $\hat{R} = 45^\circ$ $ST = 3$ ④ باستعمال ورق شفاف قارن بين المثلثين : RST و ABC ⑤ مالفرق بين المثلثين (1) و (2) ⑥ استنتج حالة من حالات تقاييس مثلثين . 	15 mn >	متى يكون مثلثان متقايسان ؟ .
حصوله	معرفة <u>حالات تقاييس مثلثين (الحالة 2)</u> إذا قايست زاويتا مثلث و الضلع المصهور بينهما زاويتا مثلث آخر و الضلع المصهور بينهما ، فان المثلثان متقايسان .	10 >	



مثال

$$\begin{cases} JK = CD \\ \hat{J} = \hat{C} \\ \hat{K} = \hat{D} \end{cases} \quad \text{المثلثان } IJK \text{ و } CDE \text{ متقايسان لأن فيهما:}$$

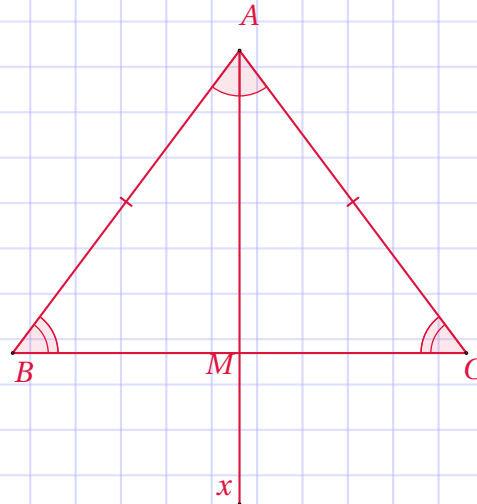
تمرين مقترح

* مثلث ABC مثلث متساوي الساقين، رأسه الأساسي A . (Ax) منصف الزاوية $\hat{A}$ يقطع $[BC]$ في M .
* برهن أن المثلثين ABM و ACM متقايسان.

حل التمرين

$$\begin{cases} AB = AC \\ \hat{B} = \hat{C} \\ \hat{BAM} = \hat{CAM} \end{cases} \quad \text{* المثلثين } ABM \text{ و } ACM \text{ فيهما:}$$

* اذن تقايس ضلع وزاويتان من المثلث ABM مع ضلع و زاويتان من المثلث ACM فهما متقايسان حسب (المالة 2).



استثمار

الموارد

المكتسبة

توظيف المالة
الثانية لتقايس
مثلثين .

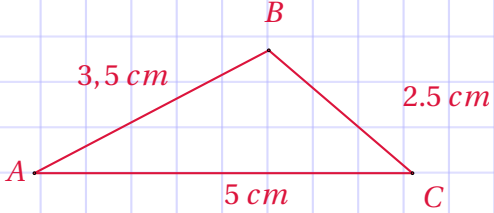
10 >

مذكرة رقم : 3

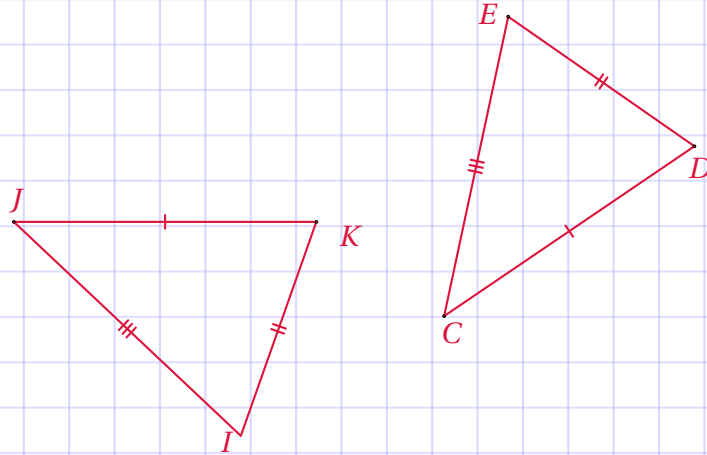
المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : حالات تقايس مثلثين (المالة 3)

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم قادرا على معرفة حالات تقايس مثلثين واستعمالها في براهين بسيطة

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : ③ التذكير بالمالة الأولى و الثانية لتقايس مثلثين .	5 >	
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة (وحدة الطول هي : cm) * أليك المثلث ABC في الشكل المقابل . ① أنشئ المثلث EFG حيث : $FG = 5$ $EG = 3,5$ $EF = 2,5$ ② باستعمال ورق شفاف قارن بين المثلثين : EFG و ABC ③ أنشئ المثلث RST حيث : $SR = 5,2$ $RT = 3$ $ST = 2,7$ ④ باستعمال ورق شفاف قارن بين المثلثين : RST و ABC ⑤ ما الفرق بين المثلثين (1) و (2) ⑥ استنتج حالة من حالات تقايس مثلثين . 	15 >	هل يكفي أن تقايس الزوايا الثلث في مثلثين لنقول عنهما متقايسان ؟
معرفة	حالات تقايس مثلثين (المالة 3) إذا قايست أضلاع مثلث أضلاع مثلث آخر ، فإن المثلثان متقايسان .	10 >	
موصلة التعلم			

مثال



$$\begin{cases} JK = CD \\ IG = EC \\ IK = ED \end{cases}$$

تنبيه : اذا تقايست الزوايا الثلاث في مثلث مع الزوايا الثلاث لمثلث اخر فهذا لايعني بالضرورة ان هذين المثلثين متقايسان .

تمرين مقترح

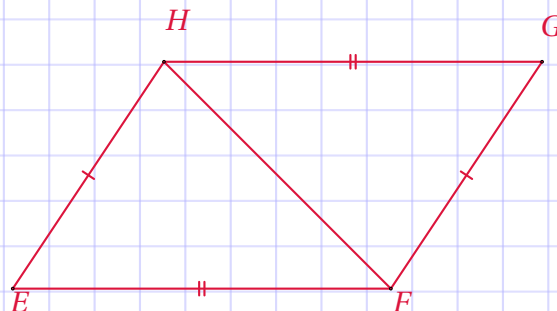
- * أنشئ متوازي اضلاع $EFGH$ حيث : $EF = 4$ و $FG = 3$.
- * ارسم القطر $[HF]$.
- * برهن أن المثلثين EFH و GFH متقايسان .

حل التمرين

* المثلثين EFH و GFH فيهما :

$$\begin{cases} FG = EH \text{ (لأنه متوازي الاضلاع)} \\ HG = EF \text{ (لأنه متوازي الاضلاع)} \\ [HF] \text{ (ضلع مشترك)} \end{cases}$$

* اذن تقايست الاضلاع الثلاثة للمثلث EFH مع الأضلاع الثلاثة للمثلث GFH فهما متقايسان حسب (المالة 3) .



استثمار
الموارد
المكتسبة

توظيف المالة
الثالثة لتقايس
مثلثين .

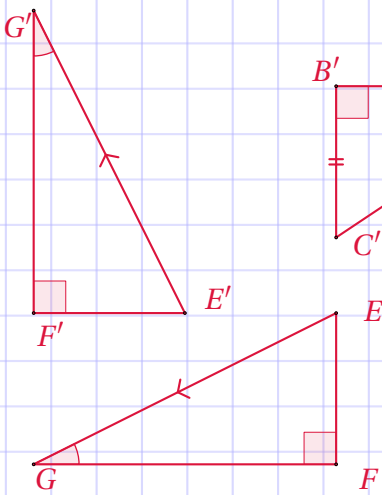
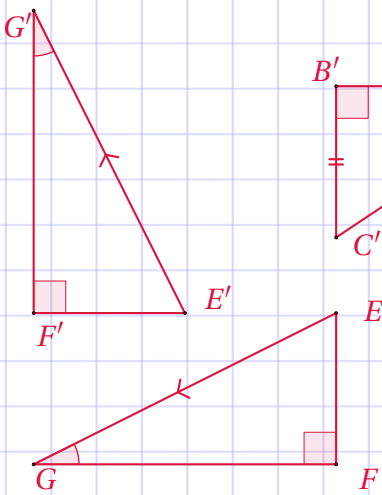
10 >

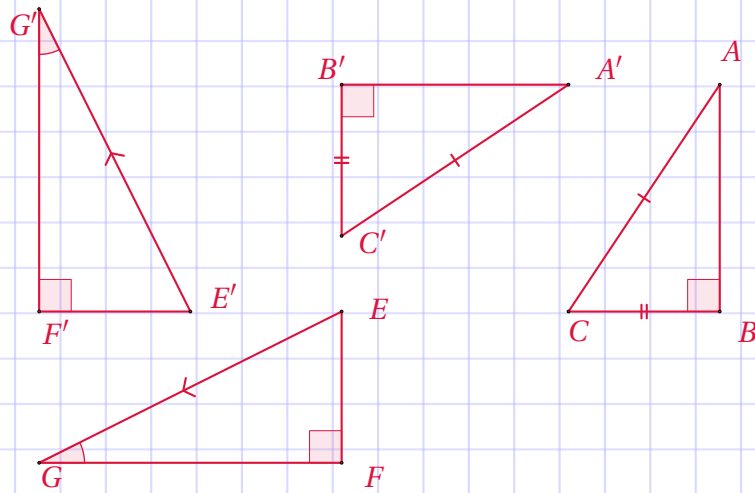
مذكرة رقم : 4

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : حالات تقايس مثلثين قائمين

*** الكفاءات المستهدفة :** أن يكون المتعلم قادرا على معرفة حالات تقايس مثلثين قائمين واستعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : * تذكير بالحالة الاولى و الثانية و الثالثة لتقايس مثلثين (كقيمين) . وضعية تعليمية مقترحة * تمعن في الرسم في كل من الحالتين :  الحالة (1)  الحالة (2)	5 د	
بناء التعلم	استنتج حالتين تقايس مثلثين قائمين .  الحالة (1) الحالة (2)	15 د	استنتج حالتين تقايس مثلثين قائمين .
حوصلة التعلم	معرفة حالات تقايس مثلثين قائمين * لتقايس مثلثين قائمين يكفي أن يتقايس وترهما و زاوية حادة من الأول مع زاوية حادة من الثاني . * يتقايس مثلثين قائمين اذا تقايس وترهما و ضلع قائم من الأول مع ضلع قائم من الثاني . مثال * المثلثين القائمين ABC و A'B'C' متقايسان لأن فيهما : $\begin{cases} AC = A'C' \\ BC = B'C' \end{cases}$	10 د	هل الحالات الثلاث السابقة لتقايس مثلثين تنطبق على هذه الحالة ؟ اشرح



تمرين مقترح

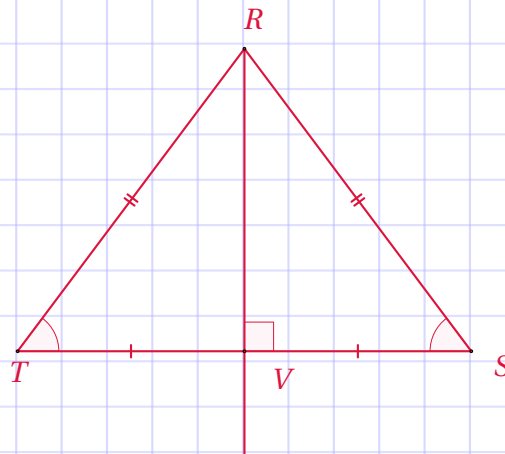
* مثلث متقايس الضلعين، رأسه الاساسي R .

* محور الضلع $[TS]$ يقطعه في نقطة V .

* انشئ الشكل ثم برهن أن المثلثين RVS و RTV متقايسان.

حل التمرين

* الرسم :



* المثلثين القائمين RTV و RVS فهما :

$$\left\{ \begin{array}{l} TV = VS \text{ (خواص مثلث متقايس الضلعين)} \\ HG = EF \text{ (محور الضلع } [TS] \text{ ينصفه)} \end{array} \right.$$

* اذن تقايس وترا هزين المثلثين وضلع قائم في كل منهما ، فهما مثلثين متقايسان .

استثمار
الموارد
المكتسبة

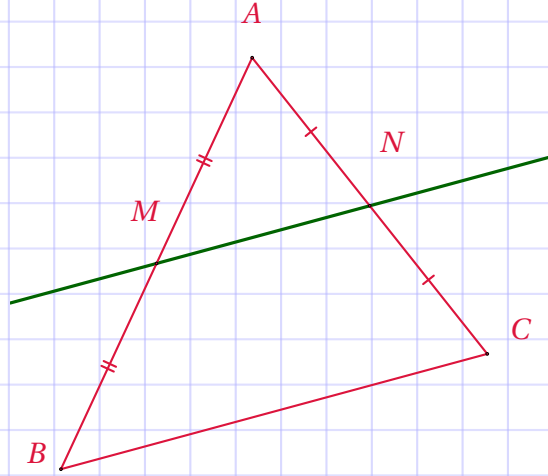
ما نوع المثلثين
 RTV و RVS ؟
اشرح.

10 >

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : مستقيم المنتصفين في مثلث (1) و (2)
المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليريدالتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* **الآفاءاء المساءرفاء** : يكون الماعلم قاءرا على معرفة خواص مساقيم المانصافين في مثلث و اوظيفاها في براهين بسيطة .

المرااا	عناصرا اااا	الماا	ااااا
اااااا	ااااا : * A و B و C اااا ناا لساا على اسافماا ، و O اناصاف [AC] . * انشاء D ناظرا B بالنسبة الى الناا O . * باا ان الرباعا ABCD موازا الاضلاع . واضعا اعلما مقراء ① ABC اناا ااا : AB = 4 cm و BC = 5 cm و AC = 7 cm و M اناصاف [AB] و N اناصاف [AC] . ② ماا واضعا المساقااا (MN) و (BC) ؟ ③ قاس الطولاا MN و BC اا قارا بااها . معارف <u>مساقاا المانصافاا فر اناا</u> فاصاا (1) المساقاا الماا من اناصافا اااا اناا اوازا اامل الاااع اااا فاصاا (2) طول القاطا ااا طرفاها اناصافا اااا اناا اااوا نصف طول الاااع اااا اااااا : ABC اناا : ااااا $\begin{cases} (MN) // (BC) \\ \text{و} \\ MN = \frac{1}{2} BC \end{cases} \text{ فان } \begin{cases} M \text{ اناصاف } [AB] \\ N \text{ اناصاف } [AC] \end{cases}$	5 >	ماا فوااض موازا الاضلاع ؟
اااااا		15 >	اااااا
اااااا		10 >	اااااا



10 >

تمرين

- * ABC مثلث بحيث $BC = 5\text{ cm}$.
- * E نظيرة A بالنسبة للنقطة B و F نظيرة A بالنسبة للنقطة C .
- * اثبت ان $(EF) \parallel (BC)$.
- * احسب EF .

استثمار

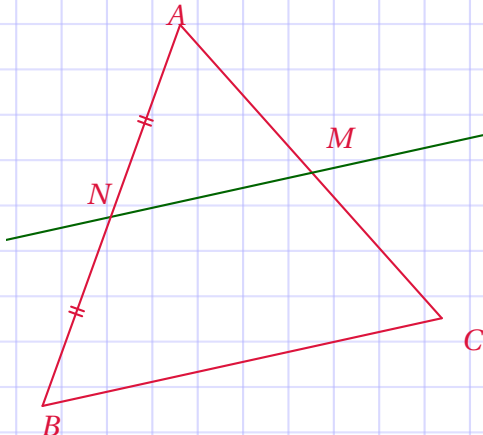
الموارد

المكتسبة

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : مستقيم المنتصفين في مثلث (3)

* الكفاءات المستهدفة : يكون المتعلم قادرا على معرفة الفاصية الثالثة لمستقيم المنتصفين في مثلث و توظيفها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : * التذكير بفاصيتي مستقيم المنتصفين (1) و (2) .	5 >	التذكير بالمكتسبات القبلية .
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① ABC مثلث كفي . ② عين M منتصف $[AB]$. ③ انشئ المستقيم (Δ) الذي يشمل M و يوازي $[BC]$ ويقطع (AC) في N . ④ تحقق ان $NA = NC$. ⑤ ماذا نقول عن N بالنسبة الى $[AC]$ ؟	15 >	ماهي فاصية المستقيم الذي يوازي ضلعا في مثلث ويشمل منتصف ضلع ثان منه ؟
الوصلات	معرفة <u>مستقيم المنتصفين في مثلث</u> فاصية (3) المستقيم المار من منتصف احد اضلاع مثلث و الموازي لامل الضلع الثاني يقطع الضلع الثالث في منتصفه . بتعبير اخر : ABC مثلث : إذا كان $\left\{ \begin{array}{l} N \text{ منتصف } [AB] \\ (\Delta) \text{ مستقيم يمر من } M \\ \text{ويوازي } (BC) \text{ ويقطع } [AC] \text{ في } M \end{array} \right.$ فان : N منتصف $[AC]$	10 >	
			

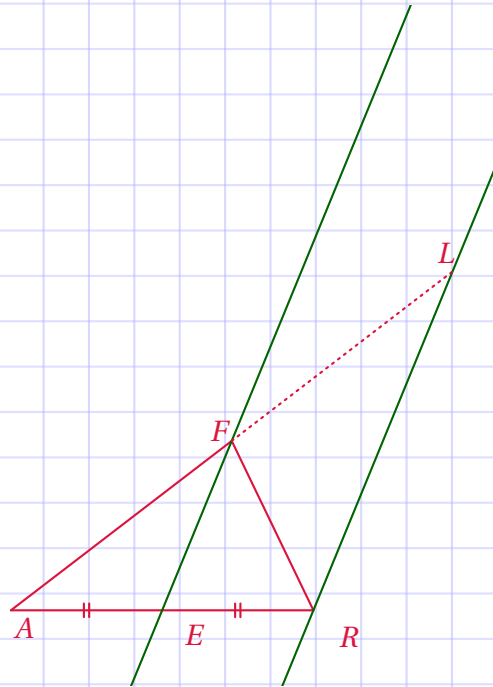
10 د

تمرين

- * FAR مثلث و E منتصف $[RA]$.
- * ارسم المستقيم الذي يشمل R و يوازي (EF) حيث يقطع (AE) في النقطة L .
- * اثبت ان النقطة F هي منتصف $[AL]$.

حل التمرين

* الرسم :

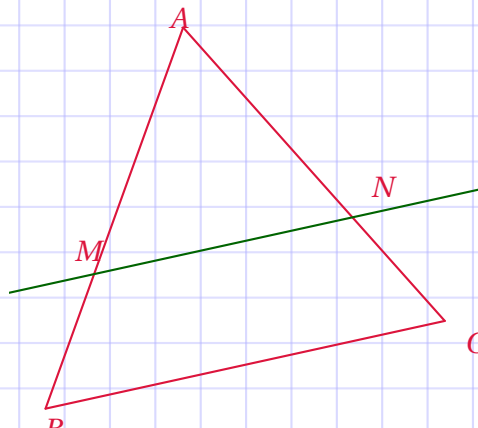


* الإثبات :

في المثلث FAR لدينا : E منتصف $[AR]$ و (EF) يشمل E و يوازي (RL) ومنه : (EF) يشمل منتصف $[AL]$ اي F منتصف $[AL]$ ، حسب الفاصية (3) لمستقيم المنتصفين في مثلث .

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : المثلثان المعينان بمستقيمين متوازيين
يقطعهما قاطعتن غير متوازيين
المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدانكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

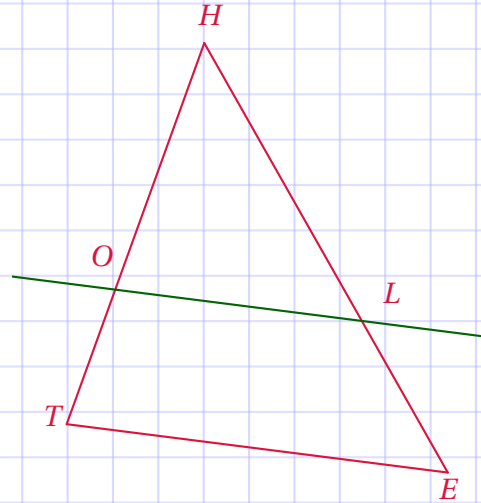
* الكفاءات المستهدفة : يكون المتعلم قادرا على معرفة فواصل الأطوال وحساب طول قطعة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : * أوجد قيمة العدد x في كل حالة من الحالات الآتية : $\frac{1}{x} = \frac{5}{6} \quad \frac{x}{7} = \frac{4}{6} \quad \frac{5}{8} = \frac{x}{3}$	5 >	التذكير بالمكتسبات القبليّة .
بناء التعلّيمات	وضعية تعليمية مقترحة ① في الشكل أسفله النقطة M تنتمي الى القطعة $[AB]$ و N تنتمي الى القطعة $[AC]$. ② قم بقياس اطوال الاضلاع $[AM]$ و $[AB]$ ثم اعط قيمة $\frac{AM}{AB}$. ③ قم بقياس اطوال الاضلاع $[AN]$ و $[AC]$ ثم اعط قيمة $\frac{AN}{AC}$. ④ قم بقياس اطوال الاضلاع $[MN]$ و $[BC]$ ثم اعط قيمة $\frac{MN}{BC}$. ⑤ ماذا تلاحظ ؟ هل يمكن توقع النتيجة. 	15 >	
حوصلة التعلّيمات	معرفة <u>المستقيم الموازي لاضلع في مثلث</u> خاصية : في مثلث ABC ، اذا كان M نقطة من $[AB]$ و N نقطة من $[AC]$ بحيث : $(MN) \parallel (BC)$ فان : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$	10 >	

10 د

تمرين

- * في الشكل أسفله : $(OL) \parallel (TE)$
- * تعطى : $TE = 7 \text{ cm}$, $HL = 2 \text{ cm}$, $HE = 5 \text{ cm}$, $HO = 3 \text{ cm}$
- * احسب HT و OL .



حل التمرين

- * في المثلث HTE لدينا :

$$O \in [HT] , L \in [HE] , (OL) \parallel (TE)$$

حسب خاصية تناسبية اطوال اضلاع المثلث لدينا :

$$\frac{OH}{HT} = \frac{HL}{HE} = \frac{OL}{TE}$$

يعني :

$$\frac{3}{HT} = \frac{2}{5} = \frac{OL}{7}$$

$$HT = \frac{5 \times 3}{2} = 7,5 \quad \text{اذن} \quad 2 \times HT = 3 \times 5 \quad \text{يعني :} \quad \text{اي}$$

$$HT = 7,5 \text{ cm}$$

$$OL = \frac{2 \times 7}{5} = 2,8 \quad \text{اذن} \quad 5 \times OL = 2 \times 7 \quad \text{يعني :} \quad \text{اي}$$

$$OL = 2,8 \text{ cm}$$

واجب منزلي

- * مثلث DST ، E نقطة من $[DS]$ و F نقطة من $[DT]$ بحيث : $DS = 3 \text{ cm}$ و $EF = 2,9 \text{ cm}$ و $ST = 8,7 \text{ cm}$ و $DF = 1,8 \text{ cm}$ و $(EF) \parallel (ST)$.
- * احسب DE و DT

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : المماور في مثلث

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة خواص المماور في مثلث واستعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * لتكن قطعة $[AB]$ و (D) ممورها . أنشئ الشكل ثم أتمم ما يلي : * إذا كانت M تنتمي إلى (D) فإن : * إذا كانت $OA = OB$ فإن : وضعية تعليمية 6 ص 132 بتعرف	5د	التذكير بتعريف محور قطعة مستقيم ، وكيفية انشائه ، وفاصياته
بناء التعلم	* ABC مثلث كيفي ، (d_1) و (d_2) ممورا القطعتين $[AC]$ و $[AB]$ على التوالي و يتقاطعان في O . ① أنشئ الشكل . ② بين أن : $OA = OC$ و $OA = OB$. ③ استنتج أن O تنتمي إلى محور $[BC]$. ④ ماذا يمكن أن تقول إذن عن مماور المثلث ABC ؟ ⑤ تحقق أن النقط A و B و C تنتمي إلى الدائرة التي مركزها O و نصف قطرها OA ثم أنشئها . العل ① الشكل :	15د	كيف تبرر أن $AO = OC$ ؟ كيف تبرر أن $AO = OB$ ؟ ماذا يمكن ان نقول عن المسافات OA و OB و OC ؟ ماهي وضعية النقط A و B و C بالنسبة للنقطة O ؟ ماذا تمثل القطع $[OA]$ و $[OB]$ و $[OC]$ بالنسبة للدائرة (C) ؟

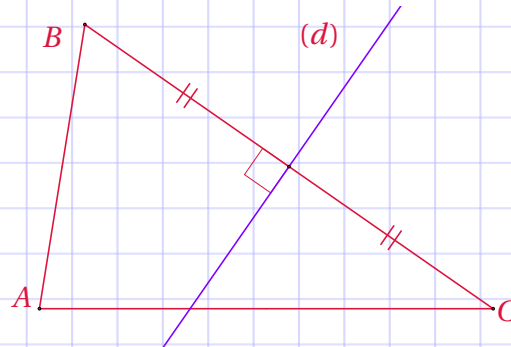
② تبيان أن : $OA = OB$ و $OA = OC$:
 بما أن $O \in (d_1)$ و (d_1) محور $[AB]$ فإن $OA = OB$
 بما أن $O \in (d_2)$ و (d_2) محور $[AC]$ فإن $OA = OC$.
 ③ إستنتاج أن O تنتمي إلى محور القطعة $[AC]$
 لدينا مما سبق $OA = OB$ و $OA = OC$ إذن $OB = OA = OC$.
 و منه نستنتج ان $OB = OC$ ، إذن النقطة O متساوية المسافة عن طرفي
 القطعة $[BC]$ فهي تنتمي إلى محورها .
 ④ مآور المثلث ABC تتلاقى في نقطة واحدة .
 ⑤ التمثق أن النقط A و B و C تنتمي إلى الدائرة التي مركزها O و نصف
 قطرها OA :
 النقط A و B و C تبعد بنفس المسافة عن النقطة O ، أي انها تنتمي الى
 دائرة $(\mathcal{C})$ مركزها O ونصف قطرها OA أو OB أو OC .
 $(\mathcal{C})$ تسمى الدائرة المميطة بالمثلث ABC لأنها تمر من جميع رؤوسه .

معرفة

المآور في مثلث

محور ضلع في مثلث هو المستقيم العمودي على حامل هذا الضلع في
 منتصفه

مثال

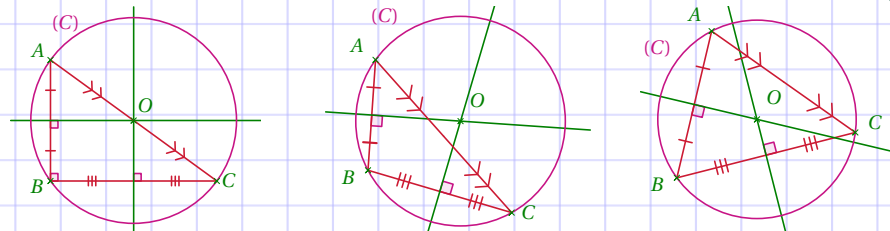


في المثلث ABC
 المستقيم (d) هو محور
 متعلق بالضلع $[BC]$

فاضية

مآور أضلاع مثلث متقاطعة في نقطة واحدة تسمى نقطة تلاقي المآور، و
 هي مركز للدائرة المميطة بهذا المثلث.

مثال



ملاحظة لتعيين مركز دائرة مميطة بمثلث يكفينا إنشاء محوري ضلعين فقط.

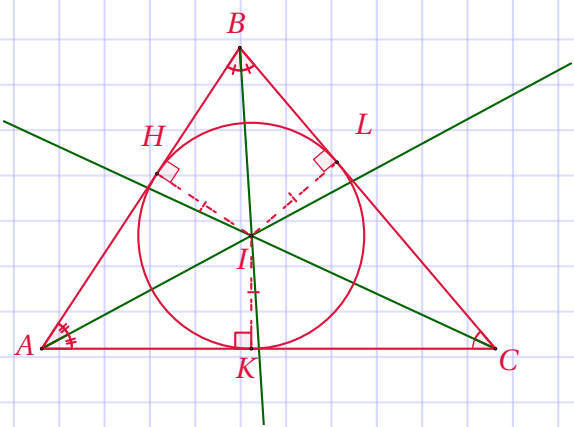
حوصلة
 التعلّمات

استثمار الموارد المكتسبة	تمرين مقترح	رسم أحمد دائرة باستعمال قطعة نقدية و أراد أن يحدد مركزها. ساعد أحمد في تحديد مركز هذه الدائرة؟	10 >	مساعدة التلاميذ على استيعاب الفصيلة واستعمالها
--------------------------------	-------------	--	------	---

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليريدكتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : منصفات الزوايا في مثلث

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة خواص منصفات زوايا مثلث واستعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير ① أنشئ $[OI]$ منصف الزاوية AOB ② لتكن M نقطة من $[OI]$ ③ أنشئ H و K المسقطين العموديين للنقطة M على $[OA]$ و $[OB]$ على التوالي ؟ ④ بين أن $HM = KM$ ؟ وضعية تعليمية 6 ص 132 - تابع - بتعرف	5د	استمضار مفهوم منصف زاوية، وكيفية انشاء كل نقطى تنتمي الى منصف زاوية فهي تبعد بنفس المسافة عن حاملي ضلعيها
بناء التعلم	* مثلث ABC كيفي ، أنشئ منصفي زاويتين من زواياه. * لتكن I نقطة تقاطع هذين المنصفين و H و K و L المساقط العمودية للنقطة I على (AB) و (AC) و (BC) على التوالي * كيف تبرر أن المنصف الثالث يمر من I. * تحقق أن النقط H و K و L تقع على نفس الدائرة التي مركزها I. أنشئها * ماذا يمكن أن تقول إذن عن منصفات المثلث ABC ؟ العمل * الشكل :	15د	كيف تبرر أن $HI = IK$ ؟ كيف تبرر أن $HI = IL$ ؟ ماذا تمثل القطع $[IK]$ ، $[IH]$ ، $[IL]$ بالنسبة للدائرة (C) ؟
			

② تبرير أن المنصف الثالث يمر من I :
 بما أن النقطة I تنتمي إلى منصف الزاوية $\widehat{BAC}$ فإن $HI = IK$ حيث IK و IH بعدي النقطة I عن (AC) و (AB) على الترتيب .
 و بما أن النقطة I تنتمي إلى منصف الزاوية $\widehat{ABC}$ فإن $HI = IL$ حيث IL و IH بعدي النقطة I عن (BC) . إذن نستنتج أن $IK = IL$
 * إذا كانت نقطة تبعد بنفس البعد عن ضلعي زاوية فإنها تنتمي إلى منصفها)
 و منه النقطة I تنتمي إلى منصف الزاوية $\widehat{ACB}$. نلاحظ أن الدائرة C مماسة لأضلاع المثلث ABC .
 * بما أن $IH = IL = IK$ فإن الدائرة (C) ذات المركز I تماس أضلاع المثلث ABC في النقاط A ، B ، C .
 * منصفات زوايا المثلث ABC تتلاقى في نقطة واحدة وهي مركز الدائرة المماسية لأضلاع هذا المثلث .

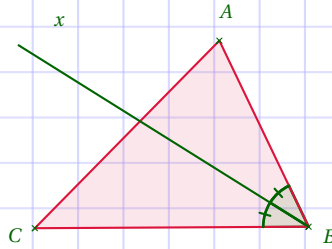
معرفة

المنصفات في مثلث

10 >

منصف زاوية في مثلث هو نصف المستقيم الذي يشمل رأس هذه الزاوية و يقمها إلى زاويتين متقايسين .

مثال



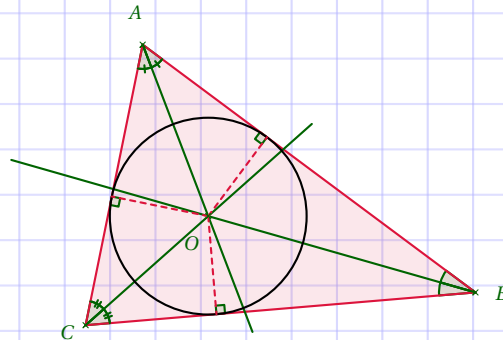
$[Bx]$ منصف زاوية الرأس B .
 أي : $\widehat{ABx} = \widehat{CBx}$

خاصية

في مثلث المنصفات الثلاثة متقاطعة في نقطة واحدة تسمى نقطة تلاقي المنصفات.

نقطة تلاقي منصفات زوايا مثلث هي مركز الدائرة المماسية لأضلاع هذا المثلث (هذه الدائرة مرسومة داخل هذا المثلث

مثال



O نقطة تلاقي منصفات زوايا المثلث ABC و هي مركز الدائرة المماسية لأضلاع هذا المثلث .

ملاحظة لتعيين مركز الدائرة المماسية لأضلاع مثلث يكفينا إنشاء منصفين زاويتين من الزوايا الداخلية لهذا المثلث.

حوصلة

التعلميات

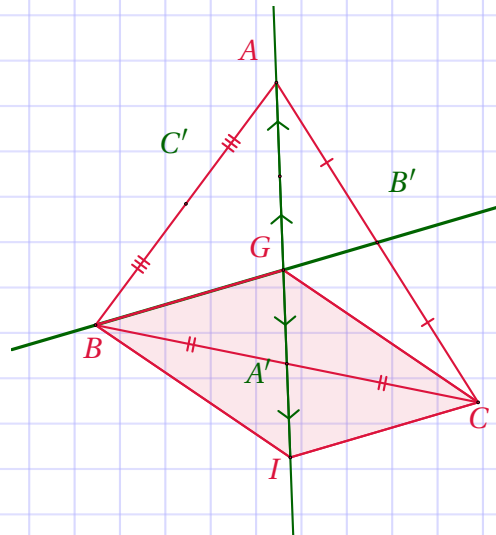
استثمار الموارد المكتسبة	تمرين مقترح ABC مثلث حيث : $\widehat{ACB} = 60^\circ$ و $\widehat{ABC} = 80^\circ$ و $BC = 4$ I هي مركز الدائرة الماطة بالمثلث ABC . * أنشئ الشكل ؟ ثم أفسب : $\widehat{IBC}$ و $\widehat{ICB}$ و $\widehat{BIC}$	10 د	مساعدة التلاميذ على استيعاب الفصية واستعمالها
--------------------------------	--	------	--

الميدان: أنشطة هندسية
المقطع: الثاني
المورد: المتوسطات في مثلث

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة خواص المتوسطات في مثلث واستعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * مثلث ABC حيث : $BC = 6cm$. النقطة M منتصف القطعة $[AB]$ و N منتصف القطعة $[AC]$ ① بين أن : $(MN) \parallel (BC)$ ② أحسب MN .	5د	التذكير بـمستوى درس المستقيمات الموازية لاضلاع مثلث
بناء التعلم	وضعية تعليمية 6 ص 133 - تابع - يتعرف * مثلث ABC كيفي ، A' و B' و C' منتصفات $[BC]$ و $[AC]$ و $[AB]$ على الترتيب . G نقطة تقاطع (AA') و (BB') . ① أنشئ الشكل . ② عيّن النقطة I نظيرة A بالنسبة إلى G . ③ بين ان الرباعي $BICG$ متوازي الاضلاع . ④ استنتج ان متوسطات المثلث ABC تتلاقى في النقطة G . ⑤ برّر أن : $C'G = \frac{1}{3}CC' \text{ و } C'G = \frac{1}{2}CG$ حل الوضعية ① الشكل :	15د	ماذا تمثل النقطة B' بالنسبة الى $[AC]$ ؟ ماذا تمثل النقطة G بالنسبة الى $[AI]$ ؟ كيف تبرّر أن $(AD) \parallel (GB')$ ؟ و أن $(GA') \parallel (BD)$ ؟ ماذا تمثل النقطة A' بالنسبة الى الرباعي $BGCI$ ؟ ماذا يمكن القول عن A' بالنسبة الى $[GI]$ ؟ كف تبرّر أن $C'G = \frac{1}{3}CC'$ ؟



③ اثبات ان الرباعي $BICG$ متوازي الاضلاع :
 نعتبر المثلث ACI . عندنا B' منتصف $[AC]$ و G منتصف $[AI]$ لأن I نظيرة A بالنسبة الى G .
 (و حسب الفاصية اذا مر مستقيم بمنتصفي ضلعي مثلث فانه يوازي حامل الضلع الثالث) نستنتج ان :

$$B \in (GB') \text{ اذن } (GB') // (IC) \text{ لأن } B \in (GB')$$

وبنفس الكيفية نبرهن ان $(CG) // (BI)$.
 اذن $BGCI$ متوازي الاضلاع (لأن حامل كل ضلعين متقابلين فيه متوازيان)
 ومنه فان A' منتصف $[GI]$ (لأن A' نقطة تقاطع القطرين) .
 اذن

$$GA' = \frac{1}{2} GI$$

$$GA' = \frac{1}{2} AG \quad \text{اذن} \quad GI = AG \quad \text{ونعلم ان} \quad \text{و بنفس الطريقة نبرهن ان :}$$

$$GC' = \frac{1}{2} CG \quad \text{و} \quad GB' = \frac{1}{2} BG$$

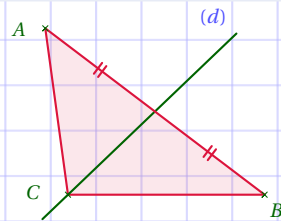
اي المسافة بين مركز ثقل المثلث ومنتصف أحد اضلاعه تساوي نصف المسافة بين الرأس المقابل لهذا الضلع ومركز ثقل هذا المثلث .
 * ونستنتج من هذا ايضا انه في المثلث الذي مركز ثقله G :

$$GA' = \frac{1}{3} AA' \quad \text{و} \quad GC' = \frac{1}{3} CC' \quad \text{و} \quad GB' = \frac{1}{3} BB'$$

معرفة

المتوسطات في مثلث

المتوسط في مثلث هو مستقيم يشمل رأس من رؤوس هذا المثلث و منتصف الضلع المقابل لهذا الرأس



مثال
 (d) المتوسط المتعلق بالضلع $[AB]$.
 أو (d) المتوسط الذي يشمل الرأس C .

فاصية في مثلث ، المتوسطات الثلاثة متقاطعة في نقطة واحدة تسمى نقطة تلاقي المتوسطات ، و تسمى أيضا مركز ثقل المثلث .
 في المثلث ABC نقطة تلاقي المتوسطات G تحقق :

$$GC' = \frac{1}{3} CC' \quad GB' = \frac{1}{3} BB' \quad GA' = \frac{1}{3} AA'$$

حيث : A' ، B' ، C' منصفات الأضلاع $[AB]$ ، $[AB]$ ، $[BC]$ على الترتيب.

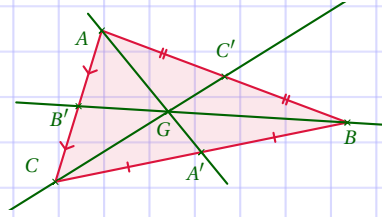
استيعاب فاصية
 المتوسطات و
 استعمالها
 التعرف على
 مركز الثقل و
 خصائصه
 واستعمالها

10 >

موصلة
 التعليلات

مثال

G نقطة تلاقي المتوسطات في
المثلث ABC .



تمرين 28 ص 128

استثمار
الموارد
المكتسبة

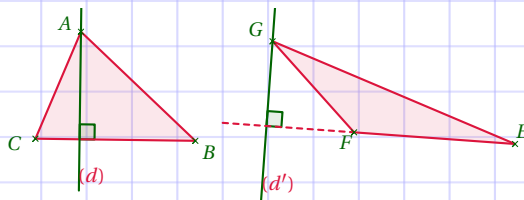
10 >

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الثاني
المورد : الارتفاعات في مثلث

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليداكتيلية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من معرفة خواص الارتفاعات في مثلث واستعمالها في براهين بسيطة ..

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * MNP مثلث أنشئ الارتفاع المار من M و الموافق للضلع $[PN]$. وضعية تعلمية 6 ص 133 - تابع - بتعرف	5د	التذكير بإنشاء ارتفاع مثلث
بناء التعلم	* ABC مثلث حاد الزوايا ، EFG مثلث فيه زاوية منفرجة و RST مثلث قائم . ① ارسم هذه المثلثات ، و أنشئ الارتفاعات المتعلقة بأضلاع كل مثلث ، ماذا تلاحظ ؟ ② ما هو موقع نقطة تقاطع هذه الارتفاعات في كل مثلث ؟ العل * نلاحظ أن هذه الارتفاعات في كل مثلث تتقاطع في نقطة واحدة. * نقطة تقاطع الارتفاعات في كل مثلث : ① نقطة تقاطع ارتفاعات مثلث حاد الزوايا تقع داخله. ② نقطة تقاطع ارتفاعات مثلث فيه زاوية منفرجة تقع خارجه. ③ نقطة تقاطع ارتفاعات مثلث قائم هي رأس الزاوية القائمة.	15د	ماذا تلاحظ بالنسبة إلى نقطة تقاطع الارتفاعات في كل مثلث ؟
حوصلة التعلم	معرفة <u>الارتفاعات في مثلث</u> الارتفاع في مثلث هو مستقيم يشمل رأسا من رؤوس هذا المثلث و يعامد الضلع المقابل له. ملاحظة طول الارتفاع المتعلق بأحد أضلاع مثلث نقصد به بعد الرأس عن حامل هذا الضلع. مثال لمستقيم (d) هو الارتفاع المتعلق بالضلع $[BC]$. المستقيم (d') هو الارتفاع المتعلق بالضلع $[EF]$.	10د	استيعاب وفهم خاصية الارتفاعات واستعمالها .



فاضية

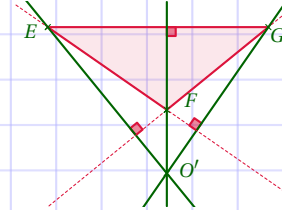
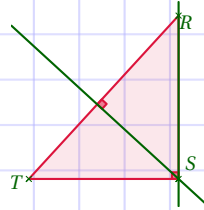
في مثلث الارتفاعات متقاطعة في نقطة واحدة تسمى نقطة تلاقي الارتفاعات .

مثال

* نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث ABC .

* نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث EFG .

* نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث RST .



تمرين مقترح

* ABC مثلث حيث: $AB = 6\text{ cm}$ و $AC = 2\text{ cm}$ و $BC = 7\text{ cm}$

* عين نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث ABC ؟

استثمار

الموارد

المكتسبة

مساعدة التلاميذ
على استيعاب
الفاضية
واستعمالها

10 >

القوى ذات اسس صميعة نسبية

الكفاءة التي يستهدفها المقطع

يحل مشكلات متعلقة بالقوى (مستوى من الكفاءة الشاملة).

الكفاءة الشاملة

يحل مشكلات من الحياة اليومية ، و يبني براهين بسيطة (او مركبة) نسبيا بتوظيف مكتسباته في مقتلف ميادين الحياة (العددي و الهندسي ، الدوال و تنظيم المعطيات) .

الموارد التي يستهدفها المقطع

♦ القوى ذات اسس صميعة نسبية

- ♣ تعيين القوى من الرتبة n للعدد 10 .
- ♣ الكتابة العشرية لقوى العدد 10 .
- ♣ معرفة واستعمال قواعد المساب على قوى العدد 10 .
- ♣ كتابة عدد عشري باستعمال قوى العدد 10
- ♣ تعيين الكتابة العلمية لعدد عشري
- ♣ استعمال الكتابة العلمية لتعيين رتبة مقدار عدد عشري ومصره
- ♣ حساب قوة عدد نسبي
- ♣ معرفة قواعد المساب على قوى عدد نسبي واستعمالها في وضعيات بسيطة
- ♣ اجراء حساب يتضمن قوى

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديرالتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان: أنشطة حسابية
المقطع: الثالث
المورد: تعيين القوة من الرتبة n للعدد 10

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة وتعيين وكتابة قوى العدد 10 واستعمالها .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم																																																	
التشخيص	تذكير : 1, 4, 6, 39 ① $123 \leftarrow$ ② $2345,6 \leftarrow$ ③ $0,1256 \leftarrow$ * تأخذ ورقة ثم نظويها 10 مرات على التوالي، نصل على عدة أجزاء من هذه الوزقة. ما هو عدد هذه الأجزاء؟ وضعية تعليمية 1 ص 40	5د	قواعد الضرب في 10 ; 100 ; 0,01																																																	
	<u>الكشاف قوة عدد ذي أس موجب</u> ① عدد الفلايا فلان : <table><tr><td>1 ساعة</td><td>3 ساعة</td><td>5 ساعة</td><td>9 ساعة</td><td>n ساعة</td></tr><tr><td>10</td><td>1000</td><td>100000</td><td>1000000000</td><td>10^n</td></tr></table> ② عدد الساعات اللازم حتى يكون عدد الفلايا هو 10 ملايين هو : 10 ساعات . ③ استعمال الترميز 10^n للتعبير عن مساحة المربع و حجم المكعب : * مساحة المربع : $\mathcal{S} = a \times a = 10 \times 10 = 10^2$ * حجم المكعب : $V = a \times a \times a = 10 \times 10 \times 10 = 10^3$ <u>الكشاف قوة عدد ذي أس سالب</u> ① اكمال الجدول : <table><tr><td>10^-4</td><td>10^-3</td><td>10^-2</td><td>10^-1</td><td>10^0</td><td>10^1</td><td>10^2</td><td>10^3</td><td>10^4</td><td>ترميز</td></tr><tr><td>0.0001</td><td>0.001</td><td>0.01</td><td>0.1</td><td>1</td><td>10</td><td>100</td><td>1000</td><td>10000</td><td>الكتابة المتروية</td></tr><tr><td>↑</td><td>↓</td><td>↑</td><td>↓</td><td>↑</td><td>↓</td><td>↑</td><td>↓</td><td>↓</td><td></td></tr><tr><td colspan="9">÷10</td><td></td></tr></table> ② حساب : $10^0 = 1$; $10^1 = 1$ ③ التعبير بعدد كسري : $10^{-1} = \frac{1}{10}$; $10^{-2} = \frac{1}{100}$; $10^{-3} = \frac{1}{1000}$ ④ التعبير عن المساواة : $10^{-n} = \frac{1}{10^n}$	1 ساعة	3 ساعة	5 ساعة	9 ساعة	n ساعة	10	1000	100000	1000000000	10^n	10^-4	10^-3	10^-2	10^-1	10^0	10^1	10^2	10^3	10^4	ترميز	0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000	10000	الكتابة المتروية	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓		÷10										15د
1 ساعة	3 ساعة	5 ساعة	9 ساعة	n ساعة																																																
10	1000	100000	1000000000	10^n																																																
10^-4	10^-3	10^-2	10^-1	10^0	10^1	10^2	10^3	10^4	ترميز																																											
0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000	10000	الكتابة المتروية																																											
↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↓																																												
÷10																																																				
بناء التعلم																																																				

معرفة

قوى 10 ذات اسس موجبة

حوصلة

التعلميات

* تدل الكتابة 10^n على جداء n عاملا كلها مساوية للعدد 10 .

$$10^n = \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times \dots \times 10}_n \text{ عاملا } n$$

$$10^n = \underbrace{1000\dots0}_n \text{ صفرا } n$$

* 10^n يقرأ : 10 اس n .

مثال :

$$10^{19} = \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times \dots \times 10}_{19 \text{ عاملا } 19}$$

ملاحظة :

$$10^1 = 10$$

$$10^0 = 1$$

قوى 10 ذات اسس سالبة

* تدل الكتابة 10^{-n} على مقلوب 10^n .

$$10^{-n} = \frac{1}{10^n} = \frac{1}{\underbrace{10 \times 10 \times 10 \times \dots \times 10}_n \text{ عاملا } n} = \frac{1}{\underbrace{1000\dots0}_n \text{ صفرا } n}$$

* $10^{-n} = \underbrace{0,000\dots01}_n \text{ صفرا } n$ ← 1 في الرتبة n بعد الفاصلة .

مثال :

$$10^{-23} = \frac{1}{10^{23}} = \underbrace{0,000\dots0001}_{23 \text{ صفرا } 23}$$

تمرين 1 و 2 ص 46

كتابة عشرية :

استثمار

الموارد

المكتسبة

$$10^2 = 100$$

$$10^5 = 100000$$

$$10^7 = 10000000$$

$$10^{10} = 10000000000$$

② التعبير اللغوي :

• 10^2 ← مائة

• 10^3 ← ألف

• 10^6 ← مليون

التمييز بين
القوى ذات
الاسس الصميمة
الموجبة و القوى
ذات الاسس
الصميمة السالبة .

10 >

تقويم التعلميات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الثالث
المورد : الكتابة العشرية لقوى العدد 10

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على الكتابة العشرية لقوى العدد 10 .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : استعد 1 ص 39 ⑦ الإجابة 2 وضعية تعليمية 3 ص 41 * الكتابة العشرية	5 د	يتذكر القوى ذات الأسس الموجبة و السالبة .
بناء التعلمات	$10^2 = 100$ $10^5 = 100000$ $10^9 = 1000000000$ * أكمال الفراغات : الكتابة العشرية ل 10^2 هي و امر متبوعا ب : 12 صفرا . * كتابة على شكل قوى العدد 10 $100 = 10^2$ $100000 = 10^5$ $1000000000 = 10^9$ $1000000 = 10^6$ * الكتابة العشرية $10^{-2} = 0,01$ $10^{-5} = 0,00001$ $10^{-9} = 0,000000001$ * أكمال الفراغات : * الكتابة العشرية ل 10^{-11} تقوي على 11 صفرا متبوعا ب : 1 ، الفاصلة موضوعة بعد الصفر الأول . * في الكتابة العشرية للعدد 10^{-13} رتبة العدد 1 بعظ الفاصلة هي : 12 .	15 د	
حوصلة التعلمات	معرفة <u>الكتابة العشرية لقوى العدد 10</u> * الكتابة العشرية ل 10^n هي : 1 متبوعة ب n صفرا . * الكتابة العشرية ل 10^{-n} تقوي على n صفرا متبوعة ب 1 وتكون الفاصلة موضوعة بعد الصفر الاول . امثلة $10^1 = 10$ $10^{-1} = 0,1$ $10^3 = 1000$ $10^{-3} = 0,001$	10 د	

		$10^5 = 100000$ $10^2 = 100$	$10^{-5} = 0,00001$ $10^{-2} = 0,01$	
	10>	• $10^8 = 100000000$ • $10^5 = 100000$ • $10^4 = 10000$ • $10^9 = 1000000000$ • $10^{-2} = 0,01$ • $10^{-4} = 0,0001$ • $10^{-7} = 0,0000001$ • $10^{-9} = 0,000000001$ • $10^{-8} = \frac{1}{10^8}$ • $10^{-5} = \frac{1}{10^5}$ • $10^{-3} = \frac{1}{10^3}$ • $10^{-7} = \frac{1}{10^7}$ • $10^{-6} = \frac{1}{10^6}$ • $10^{-4} = \frac{1}{10^4}$	تمرين 6 ص 46	استثمار الموارد المكتسبة

مذكرة رقم : 03

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الثالث
المورد : قواعد المساب على قوى العدد 10

*** الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من معرفة قواعد المساب على قوى العدد 10 واستعمالها في وضعيات مختلفة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : * أكتب على الشكل 10^p حيث p عدد صحيح نسبي الاعداد : $\frac{1}{10^{-3}}$ 0,01 1000 100 وضعية تعليمية 4 ص 41 ① جء قوتين للعدد 10 : $10^3 \times 10^4 = \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}_{7 \text{ عوامل}} = 10^7$ ② نسبة قوتين للعدد 10 :	> 5	يتذكر القوى ذات الاسس الموجبة و السالبة .
بناء التعلم	③ قوة قوة للعدد 10 $\frac{10^9}{10^5} = 10^9 \times \frac{1}{10^5} = 10^9 \times 10^{-5} = 10^{9-5} = 10^4$ $(10^3)^5 = (10^3) \times (10^3) \times (10^3) \times (10^3) \times (10^3) = \underbrace{10 \times 10 \times 10 \times \dots \times 10}_{15 \text{ عوامل}} = 10^{15}$ * شرح ملاحظات المصحح : اجابات صحيحة طبق فيها قاعدة جء ونسبة قوتين للعدد 10 ذات الاسس الموجبة . اجابات خاطئة لم تطبق قاعدة جء ونسبة وقوة قوة للعدد 10 ذات الاسس الموجبة و السالبة . * وضع تفمين للنتائج : $(10^m)^n = 10^{m \times n}$ $\frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}$ $10^m \times 10^n = 10^{m+n}$	> 15	يكتب قوة 10 بجء عدة عوامل .
حوصلة التعلم	معرفة قواعد الحساب على قوى العدد 10 * m و n عد اءان صمبان ، لدينا : $(10^m)^n = 10^{m \times n}$ $\frac{10^m}{10^n} = 10^{m-n}$ $10^m \times 10^n = 10^{m+n}$	> 10	اكتشاف قواعد الحساب على قوى العدد 10

		مثال : $(10^5)^3 = 10^{5 \times 3}$ $\frac{10^5}{10^3} = 10^{5-3}$ $10^5 \times 10^3 = 10^{5+3}$	
	15 >	$(10^3)^2 = 10^{3 \times 2} = 10^6$ $\frac{10^9}{10^3} = 10^{9-3} = 10^6$ $10^{-4} \times 10^7 = 10^{-4+7} = 10^3$	تمرين 14 ص 46 استثمار الموارد المكتسبة

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الثالث
المورد : الكتابة العلمية لعدد عشري

*** الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من تعيين الكتابة العلمية لعدد عشري واستعمالها في وضعيات مختلفة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : * اكتب على الشكل $a \times 10^n$ حيث a و n عدنان صميان . 5000000000 = 234000000 = 2100 =	5 >	يتذكر كتابة عدد عشري باستعمال قوة العدد 10.
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① اكتب على شكل $a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري مكتوب برقم واحد (غير معروم) قبل الفاصلة اي : $1 \leq a < 10$. 200000 35000000 0,00006 0,00053 ② ماذا نسمي الكتابة الممصل عليها؟	15 >	اكتشاف الكتابة العلمية لعدد .
حوصلة التعلم	معرفة <u>الكتابة العلمية</u> * الكتابة العلمية لعدد عشري موجب هي كتابته على شكل: $a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري حيث $1 \leq a < 10$. * الكتابة العلمية لعدد عشري سالب هي كتابته على شكل: $-a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري حيث $1 \leq a < 10$. ملاحظة تسمح الكتابة العلمية بقراءة وفهم الأعداد الكبيرة جدا والصغيرة جدا بسهولة . مثال $2650000 = 265 \times 10^4 = 2,65 \times 10^2 \times 10^4 = 2,65 \times 10^6$ $-2650000 = -2,65 \times 10^6$	10 >	الوصول الى ان الكتابة العلمية تسهل قراءة وكتابة الأعداد الكبيرة جدا والصغيرة جدا

تقويم التعلّيمات	10د	تمرين 22 ص 47 ❄ الكتابة العلمية هي : • $8,879 \times 10^{-2}$ • $1,85 \times 10^6$ • $3,236 \times 10^{-4}$ • 9×10^{-10}	استثمار الموارد المكتسبة
------------------	-----	---	--------------------------------

الميدان: أنشطة حسابية

المقطع: الثالث

المورد: كتابة عدد عشري باستعمال قوى العدد 10

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل اليداكتيلية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من كتابة عدد عشري بعدة كتابات باستعمال الكتابة $a \times 10^n$.

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم														
التشخيص	تذكير : حل التمرين 7 ص 46 $10^2 = 100$ $10^6 = 1000000$ $10^9 = 1000000000$	5 د	يتذكر كتابة الأعداد على شكل قوة للعدد 10 .														
بناء التعليمات	وضعية تعليمية مقترحة ① انقل وأتمم الجدول ، حيث a عدد عشري و n عدد صحيح نسبي . <table><tr><th>الكتابة على شكل $a \times 10^n$</th><th>الكتابة العشرية</th></tr><tr><td>3×10^2</td><td></td></tr><tr><td>2×10^{-3}</td><td></td></tr><tr><td>23×10^0</td><td></td></tr><tr><td></td><td>0,05</td></tr><tr><td></td><td>2300</td></tr><tr><td></td><td>-0.001</td></tr></table> ② أوجد الكتابة التي يكون فيها a عدد نسبي صحيح .	الكتابة على شكل $a \times 10^n$	الكتابة العشرية	3×10^2		2×10^{-3}		23×10^0			0,05		2300		-0.001	15 د	ينتقل التلميذ بين الكتابتين العشرية و الكتابة باستعمال قوة العدد 10 ويلاحظ ان عدد الكتابات غير منته في المالتين .
الكتابة على شكل $a \times 10^n$	الكتابة العشرية																
3×10^2																	
2×10^{-3}																	
23×10^0																	
	0,05																
	2300																
	-0.001																
معرفة	كتابة عدد عشري باستعمال قوى العدد 10 يمكن كتابة عدد عشري على الشكل $a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري ملاحظة : توجد عدة كتابات من الشكل $a \times 10^n$ لعدد عشري . مثال : $12,3 = 12,3 \times 10^0 = 1,23 \times 10^1 = 0.123 \times 10^2 = 123 \times 10^{-1} = \dots$	15 د															
استثمار الموارد المكتسبة	تمرين 25 ص 47 * الكتابة على شكل 68×10^n :	10 د	تقويم التعليمات														

- | | | | |
|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• $68000 = 68 \times 10^3$• $6800 \times 10^9 = 68 \times 10^{11}$• $0,068 \times 10^{-4} = 68 \times 10^{-7}$ | |
|--|--|---|--|

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الثالث
المورد : مصر عدد عشري - رتبة قدر عدد

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من مصر عدد عشري بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .

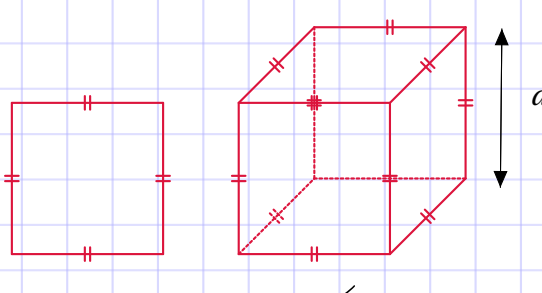
المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : تمرين * اعط الكتابة العلمية لكل عدد من الأعداد الآتية : • $324 = 3,24 = \dots$ • $32,4 = \dots$ • $3,24 = \dots$ • $0,00324 = \dots$	5 >	يتذكر الكتابة العلمية لعدد عشري .
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① اليك العددين $A = 512000000$ و $B = 0,00025$. ② اكتب كلا من A و B كتابة علمية (من الشكل $a \times 10^n$). ③ أعط مصرا لكل من A و B بين قوتين ذات اسين مماثلين للعدد 10 ، من الشكل $10^n \leq a \times 10^n < 10^{n+1}$. ④ اكتب كلا من الكتابة العلمية لـ A و B على الشكل $a' \times 10^n$ ، حيث a' هو مدور a الى الوحدة .	15 >	كيفية مصر عدد عشري بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .
معرفة	معرفة <u>مصر عدد عشري - رتبة قدر عدد</u>		
موصلة التعلم	تسمح الكتابة العلمية لعدد عشري بمصره بين قوتين ذات اسين متتالين اذا كانت الكتابة العلمية لعدد عشري A هي $a \times 10^n$ فان $10^n \leq a \times 10^n < 10^{n+1}$ مثال الكتابة العلمية للعدد 425,2 هي $4,252 \times 10^2$ ومنه $10^2 < 425,2 < 10^3$ تسمح الكتابة العلمية لعدد عشري بايجاد رتبة قدر له . رتبة قدر العدد A هي $a' \times 10^n$ حيث a' هو المدور الى الوحدة للعدد a . مثال الكتابة العلمية للعدد 425,2 هي $4,252 \times 10^2$ ومنه رتبة قدر للعدد 425,2 هي 4×10^2	10 >	استثمار الكتابة العلمية و المدور لاعطار رتبة قدر عدد

توظيف قاعدة الكتابة العلمية و رتبة قدر و المص	10د	تمرين 32 ص 47				استثمار الموارد المكتسبة
		المصر	رتبة مقدار	الكتابة العلمية	الكوكب	
		$10^8 < A < 10^9$	$2 \times 10^{+8}$	$2,1 \times 10^8$	المريخ	
		$10^7 < A < 10^8$	5×10^7	$4,6 \times 10^7$	عطارد	
		$10^8 < A < 10^9$	1×10^8	$1,35 \times 10^8$	زحل	
		$10^8 < A < 10^9$	1×10^8	$1,47 \times 10^8$	الأرض	
		$10^8 < A < 10^9$	1×10^8	$1,075 \times 10^8$	الزهرة	

الميدان: أنشطة حسابية
المقطع: الثالث
المورد: حساب قوة عدد نسبي

المستوى: الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتكية: السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة: المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة: أن يتمكن المتعلم من استعمال قواعد الحساب على قوى عدد نسبي في وضعيات مختلفة

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير: تمرين * أحسب مايلي : $\frac{10^8}{10^5} \quad (10^1)^5 \quad 10^4 \times 10^2$ وضعية تعليمية مقترحة * تمعن جيدا في الشكلين أسفله :  ① ماهي مساحة المربع بدلالة a ؟ ② ماهو حجم المكعب بدلالة a ؟ ③ أكمل مايلي : $a \times a \times a \times a = \dots$ $a \times a \times a \times a \times a \times a \times a = \dots$ ④ بنفس الطريقة السابقة احسب مايلي : $2 \times 2 \times 2 \times 2 = \dots$ $(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = \dots$	5 >	يتذكر قواعد الحساب على قوى العدد 10 .
بناء التعلمات	معرفة حساب قوة عدد نسبي n عدد طبيعي غير معدوم و a عدد نسبي ، تدل الكتابة a^n على جداء n عاملا $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times a \times \dots \times a}_n$ كلا منها تساوي a .	15 >	كيفية نمسب مساحة مربع و حجم مكعب ؟
حوصلة التعلمات		10 >	استنتاج قواعد الحساب على قوى عدد نسبي .

مثال

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$$

$$(-2) \times (-2) = (-2)^2$$

ملاحظات :

- * a يسمى أساس القوة a^n
- * n يسمى أس القوة a^n
- * القوة a^2 تسمى مربع العدد a
- * القوة a^3 تسمى مكعب العدد a
- * القوة a^{-n} تسمى مقلوب القوة a^n
- * إذا كان n زوجيا فإن $(-1)^n = 1$
- * إذا كان n فرديا فإن $(-1)^n = -1$
- * $0^n = 0$ حيث $n \neq 0$
- * إذا كان $n = 1$ فإن $a^1 = a$
- * إذا كان $n = 0$ و $a \neq 0$ فإن $a^0 = 1$

تمرين 34 ص 48

استثمار
الموارد
المكتسبة

10 >

توظيف قواعد
حساب قوة عدد
نسبي .

- $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$
- $(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16$
- $-2^4 = -16$
- $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{8}{27}$
- $3^{-3} = \frac{1}{3^3} = \frac{1}{9}$

الميدان: أنشطة حسابية

المقطع: الثالث

المورد: قواعد المساب على قوى عدد نسبي

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل اليردكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من معرفة قواعد المساب على قوة عدد نسبي واستعمالها في وضعيات بسيطة ..

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : تمرين * أحسب مايلي : $10^{-4} \times 10^{-3}$ $\frac{10^8}{10^7}$ $(10^2)^{-3}$ $10^3 \times 10^4$	5 >	يتذكر قواعد المساب على قوى العدد 10 .
بناء التعلم	وضعية تعلمية 6 ص 41 * المساب : $3^2 \times 3^5 = 3^{2+5} = 3^7$ $7^2 \times 7^{-5} = 7^{2+(-5)} = 7^{-3}$ $\frac{5^{10}}{5^2} = 5^{10-2} = 5^8$ $\frac{7^3}{7^{-2}} = 7^{3-(-2)} = 7^5$ $(11^3)^2 = 11^{3 \times 2} = 11^6$ $(13^2)^{-5} = 13^{2 \times (-5)} = 13^{-10}$	15 >	التوصل عن طريق امثلة عددية الى قواعد مساب قوة عدد نسبي .
حوصلة التعلم	معرفة <u>قواعد حساب قوة عدد نسبي</u> a و b عددان غير منعدمين. n و m عددان صميان نسيان * جداء قوتين لهما نفس الأساس : $a^n \times a^m = a^{n+m}$ * جداء قوتين لهما نفس الأس : $a^n \times b^n = (a \times b)^n$ * حاصل قوتين لهما نفس الأساس : $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ * حاصل قوتين لهما نفس الأس : $\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$ * قوة أساسها قوة (قوة قوة) : $\left((a^n)^m\right) = a^{n \times m}$ * مقلوب قوة : $a^{-n} = \frac{1}{a^n} \rightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$	10 >	استفراج جميع قواعد المساب على قوى عدد نسبي .

توظيف قواعد حساب قوة عدد نسبي .	10 >	تمرين مقترح * أحسب ما يلي: $A = 7^3 \times 7^4$ $B = (-20)^{12} \times \left(\frac{1}{20}\right)^{12}$ $C = \frac{(6)^7}{6^5}$ $D = (5^2)^2$ $E = \left(\frac{1}{3}\right)^3 \times 3^4$ $F = \frac{7^2}{7^{-2}}$ $G = ((-4)^3)^4$ $H = ((5)^3)^4 \times (5)^{-4}$	استثمار الموارد المكتسبة
--	----------------	--	---

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الثالث
المورد : اجراء حساب يتضمن قوى

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من اجراء حساب يتضمن قوى في وضعيات مختلفة ..

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير : تمرين * أحسب مايلي : $\frac{(-3)^4}{(-3)^2} \quad ((-3)^0)^5 \quad \frac{5^{-3}}{5^2} \quad (3^2)^5 \quad 2^4 \times 2^2$ وضعية تعليمية مقترحة * احسب مايلي ؟	5د	يتذكر قواعد المساب على قوى العدد 10 .
بناء التعلم	$2^3 - 4 + 3^2 \times 5$ $6^2 - 3 + (-3)^3$ $2 \times (-5)^2 + 10^2 \div 2^2 \times 1^{20}$ $\frac{4^2 + 3^2}{5^2} + (-7)^2 + 30 - (-2)^4$	15د	لن تكون الاولوية في المساب عند اجراء حساب يتضمن قوى ؟
حوصلة التعلم	معرفة <u>اجراء حساب يتضمن قوى</u> اولويات المساب بتمعن في سلسلة عمليات تتضمن قوى هي : - القوى . - الضرب و القسمة . - الجمع و الطرح .	10د	
مثال	$A = (-2)^4 + 2 \times 5^2 \div 5$ $A = 16 + 2 \times 25 \div 5$ $A = 16 + 50 \div 5$ $A = 26$		

تمرين 45 ص 48

استثمار
الموارد
المكتسبة

> 10

$$a = 2 + 4 \times 7^2$$

$$a = 2 + 4 \times 49$$

$$a = 2 + 4 \times 49$$

$$a = 2 + 196$$

$$a = 198$$

$$b = (-3)^2 + 2 \times 5^2$$

$$b = 9 + 2 \times 25$$

$$b = 9 + 50$$

$$b = 59$$

$$c = -3(-8 + 6)^2$$

$$c = -3(-2)^2$$

$$c = -3 \times 4$$

$$c = -12$$

المثلث القائم و الدائرة

الكفاءة التي يستهدفها المقطع

يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلث القائم والدائرة .

الكفاءة الشاملة

يحل مشكلات من الحياة اليومية ، و يبني براهين بسيطة (او مركبة) نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين الحياة (العددي و الهندسي ، الدوال و تنظيم المعطيات) .

الموارد التي يستهدفها المقطع

- ♣ معرفة فاصية الدائرة المحيطة بالمثلث واستعمالها
- ♣ معرفة فاصية المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث القائم واستعمالها
- ♣ معرفة فاصية فيتاغورس واستعمالها .
- ♣ معرفة بعد نقطة عن مستقيم واستعمالاته .
- ♣ معرفة الاوضاع النسبية لمستقيم ودائرة .
- ♣ انشاء مماس لدائرة في نقطة منها .
- ♣ تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم .
- ♣ تعيين قيمة مقربة او القيمة المطبوعة لجيب تمام زاوية حادة او الزاوية بمعرفة جيب تمام لها .
- ♣ حساب زوايا او اطوال بتوظيف جيب تمام زاوية .

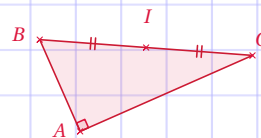
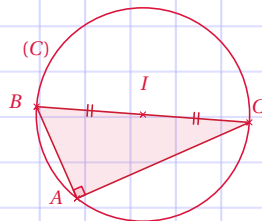
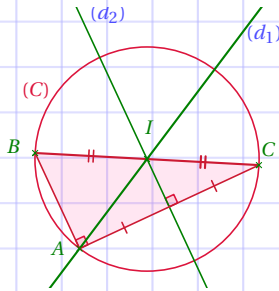
من اعداد الاستاذة : كيموش نادية .

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
المورد : الدائرة المميطة بالمثلث القائم 1

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من معرفة خاصية الدائرة المميطة بالمثلث القائم و استعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير ① مثلث ABC ؛ كيف نعين مركز الدائرة المميطة بهذا به ؟	5د	يتذكر المماور في مثلث .
بناء التعلم	وضعية تعليمية 1 ص 152 (بنصرف) ① ارسم مثلثا ABC قائما في A . ② عيّن النقطة I نقطة تلاقي مماس المثلث ABC ، ثم أنشئ (C) الدائرة المميطة به. ③ ماذا يُمثل الضلع $[BC]$ بالنسبة للمثلث ABC و بالنسبة للدائرة (C) ؟ ④ أتمم : * إذا كان مثلث قائما ، فإن وتره للدائرة المميطة به . العل ③ الضلع $[BC]$ هو وتر المثلث ABC و قطر للدائرة (C) المميطة به. * إذا كان مثلث قائما ، فإن وتره قطرا للدائرة المميطة به .	15د	كم من ممور يكفينا لتعيين النقطة I ؟
حوصلة التعلم	معرفة <u>الدائرة المميطة بالمثلث القائم (1)</u> إذا كان المثلث قائما ، فإن وتره قطرا للدائرة المميطة به ملاحظة في مثلث قائم ، منتصف الوتر هو مركز الدائرة المميطة بهذا المثلث . مثال مثلث ABC قائم في A ، لتعيين مركز الدائرة المميطة به يكفي تعيين منتصف الوتر $[BC]$.	10د	



تمرين 2 ص 158

❖ تعيين مركز الدائرة المحيطة بالمثلث LMN :

❖ بما ان المثلث LMN قائم فان وتره هو قطر للدائرة المحيطة به ، ومنه

فان مركز الدائرة هو منتصف الوتر $[MN]$

❖ تعيين نصف القطر :

$$OL = \frac{MN}{2} = \frac{7,5}{2} = 3,75$$

ومنه :

$$OL = 3,75 \text{ cm}$$

تقويم التعلمات

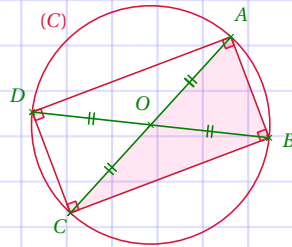
10 د

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليداكتيلية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
المورد : الدائرة المميطة بالمثلث القائم 2

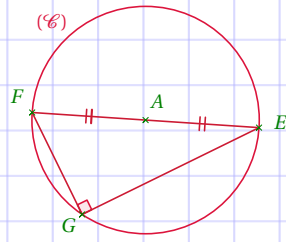
* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من معرفة الفاصية العكسية للدائرة المميطة بالمثلث القائم و استعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * أكمل ماييلي * إذا كان مثلث قائما ، فإن وتره للدائرة المميطة به .	5د	كيف نعيّن مركز الدائرة المميطة بالمثلث القائم ؟
بناء التعلم	وضعية تعليمية 2 ص 152 (بتصرف) ① أنشئ دائرة (C) مركزها النقطة O . ② علم على الدائرة (C) ثلاث نقط متمايزة A ، B ، C بحيث يكون [AC] قطرا لها . ③ أنشئ النقطة D نظيرة النقطة B بالنسبة إلى O . ④ ما نوع الرباعي ABCD ؟ برر . ⑤ استنتج نوع المثلث ABC . ⑥ اتمم ماييلي : * إذا كان احد اضلاع مثلث قطرا للدائرة ، فإن هذا المثلث	15د	ما ذا نقول عن المثلث الذي أحد أضلاعه قطرا للدائرة المميطة به ؟
العمل	④ إثبات أن الرباعي ABCD مستطيل * التعليل : * بما أن O منتصف [AC] (O مركز الدائرة و [AD] قطرها) و بما أن D نظيرة B بالنسبة إلى O فإن O منتصف [BD] و لدينا : $OA = OB = OC = OD$ ③ و منه القطران [AC] و [BD] متناصفان و متقايسان ، إذن الرباعي ABCD مستطيل . ⑤ المثلث ABC مثلث قائم في B . * إذا كان احد اضلاع مثلث قطرا للدائرة المميطة به ؛ فإن هذا المثلث قائم .		
حوصلة التعلم	معرفة <u>الدائرة المميطة بالمثلث القائم (2)</u> إذا كان أحد أضلاع مثلث قطرا للدائرة المميطة به ، فإن هذا المثلث قائم	10د	



مثال

E, F, G ثلاث نقاط متمايزة ، و $(\mathcal{C})$ دائرة قطرها $[EF]$.
إذن المثلث EFG قائم في G .



تمرين 5 ص 158

العل

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّمات

10 د

* المثلث ABC قائم في B وعليه مركز الدائرة المميطة به هو منتصف الضلع $[AC]$ (قطر المستطيل) .

* تبرير انتماء D الى الدائرة :

قطرا المستطيل متقايسان ومتناصفان اذن نقطة تقاطع قطريه هي مركز الدائرة التي تشمل جميع رؤوسه .

ملاحظة يمكن استعمال المثلث ACD للتبرير على ذلك .

الميدان : أنشطة هندسية

المقطع : الرابع

المورد : المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث

القائم (1)

المستوى : الثالثة متوسط

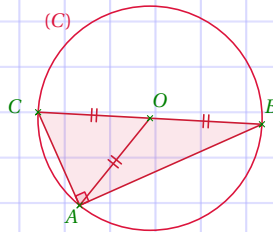
الوسائل الديداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب

المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة خاصية المتوسط المتعلق بالوتر و استعمالها في براهين بسيطة

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * كيف نعين مركز ثقل مثلث كيفي مُعطى ؟	5 >	التذكير بتعريف المتوسط في مثلث .
بناء التعليمات	وضعية تعليمية مقترحة ① ABC مثلث قائم في A ، و النقطة O منتصف وتره . ② أنشئ الشكل . ③ أنشئ المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث ABC . ④ ماهو مركز الدائرة المميطة بالمثلث ABC . ⑤ اتمم ماييلي : $AO = \frac{1}{2} \dots$ $OA = \dots = \dots$ * إذا كان مثلث قائم فان طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي العل ① بما أن $[BC]$ وتر المثلث ABC فان النقطة O هي مركز الدائرة المميطة بالمثلث ABC . ② اتمام الفراغات : $AO = \frac{1}{2} BC$ $OA = OB = OC$ لأن $[OA]$ ، $[OB]$ ، $[OC]$ أنصاف أقطار للدائرة المميطة بالمثلث . إذن : $OA = OB = OC$. و لدينا : $OB = \frac{1}{2} BC$ (O منتصف $[BC]$) . إذن : $OA = \frac{1}{2} BC$. * إذا كان مثلث قائم فان طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي نصف طول الوتر .	15 >	كيف تبرر أن طول المتوسط يساوي نصف طول الوتر في مثلث قائم ؟
حوصلة التعليمات	معرفة <u>خاصية المتوسط المتعلق بالوتر (1)</u> طول المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث (القطعة المستقيمة التي طرفها الأول منتصف ضلع و طرفها الثاني الرأس المقابل لهذا الضلع) يساوي نصف طول هذا الوتر .	10 >	



مثال

EFG مثلث قائم في E حيث طول وتره $[FG]$ هو 29 cm .
* أحسب طول المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث EFG .
* طول المتوسط المتعلق بالوتر $[FG]$ يساوي 14.5 cm

تمرين 13 ص 158

العمل

* حساب الطول DF' :

* المثلث DEF قائم في D إذن النقطة F' هي مركز الدائرة التي تشمل جميع رؤوسه.
ومنه :

$$F'D = F'F = F'E$$

وعليه :

$$DF' = \frac{EF}{2}$$

أي :

$$DF' = 2,5\text{ cm}$$

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّيمات

10 >

الميدان : أنشطة هندسية

المقطع : الرابع

المورد : المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث القائم (2)

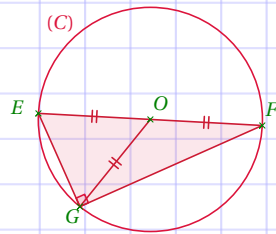
المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل اليدايتكية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة الخاصية العكسية للمتوسط المتعلق بالوتر و استعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * ABC مثلث قائم في A طول وتره $[BC]$ هو $6cm$ أفسب طول المتوسط المتعلق بهذا الوتر .	5د	من يذكرونا بخاصية المتوسط المتعلق بالوتر؟
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة ① $[EF]$ قطعة مستقيم و O منتصفها . ② لتكن النقطة G تقطف عن E و F و تحقق : $OG = \frac{1}{2}EF$. ③ أنشئ الشكل . ④ ماذا يمثل المستقيم (OG) بالنسبة للضلع $[EF]$ في المثلث EFG ؟ ⑤ دائرة مركزها النقطة O و نصف قطرها $[OF]$ ؛ أنشئها . ⑥ هل النقطة G تنتمي إلى الدائرة (C) ؟ إذا كان البواب بنعم ؛ فما هي طبيعة المثلث ABC ؟ العل ✓ المستقيم (OG) هو المتوسط المتعلق بالضلع $[EF]$. ✓ نعم ، النقطة G تنتمي إلى الدائرة (C) و منه المثلث EFG قائم في G .	15د	كيف تبرر أن المثلث قائم إذا كان المتوسط المتعلق بأحد أضلاعه مساويا لنصف هذا الضلع؟
معرفة	خاصية المتوسط المتعلق بالوتر (2) إذا كان في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع مساويا لطول نصف هذا الضلع ، فإن هذا المثلث قائم . ملاحظة نستعمل الخاصية العكسية للمتوسط المتعلق بضلع في إثبات أن المثلث قائم (أو أن المثلث غير قائم) .	10د	



حوصلة
التعلم

كيف تدير، أن المثلث قائم؟	10 >	تمرين مقترح * ABC مثلث ، النقطة O منتصف $[BC]$ $OC = 3,8cm$ ؛ $AB = 7,6cm$ ✓ أثبت أن المثلث ABC قائم . العل ✓ في المثلث ABC بما أن طول المتوسط $[OC]$ يساوي نصف طول الضلع $[AB]$ فإن المثلث ABC قائم في C.	استثمار الموارد المكتسبة
--------------------------------------	----------------	---	---

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
المورد : خاصية فيثاغورس 1

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من التعرف على خاصية فيثاغورس و استعمالها في براهين بسيطة.

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم					
التشخيص	تذكير * ماهي الخواص التي توظيفها للتعرف على مثلث قائم ؟	5د	تذكير بالمكتسبات القبلية .					
	وضعية تعليمية مقترحة ① في كل حالة من الحالات الآتية ارسم برقة المثلث ABC القائم في A . (وحدة الطول cm) <table><tr><td>$BC = 5$</td><td>$AB = 3$</td><td>$AC = 4$</td></tr><tr><td>$BC = 2,5$</td><td>$AB = 1,5$</td><td>$AC = 2$</td></tr></table> ② في كل حالة من الحالات السابقة أحسب العددين $AB^2 + AC^2$ و BC^2 . ③ قارن بينهما . ماذا تلاحظ ؟ ④ أكمل ماييلي : * إذا كان ABC مثلث فإن : + = اي : طول الوتر مجموع طولي الضلعين القائمين .	$BC = 5$	$AB = 3$	$AC = 4$	$BC = 2,5$	$AB = 1,5$	$AC = 2$	15د
$BC = 5$	$AB = 3$	$AC = 4$						
$BC = 2,5$	$AB = 1,5$	$AC = 2$						
حوصلة التعلم	معرفة <u>خاصية فيثاغورس (1)</u> إذا كان المثلث قائما ، فإن مربع طول وتره يساوي مجموع مربعي طولي ضلعيه القائمين. ملاحظة * خاصية فيثاغورس لا تطبق إلا على المثلثات القائمة . * تسمح خاصية فيثاغورس بمعرفة طول ضلع في مثلث قائم إذا علم طولي الضلعين الآخرين . مثال * المثلث ABC قائم في A ، حيث $AB = 5cm$ ، $AC = 12cm$. ✓ أوجد الطول BC .	10د						

		العل * بما أن المثلث ABC قائم في A فإنه حسب فاصية فيثاغورس لدينا : $AB^2 + AC^2 = BC^2$ و منه : $BC^2 = 5^2 + 12^2 = 169$ إذن : $BC = \sqrt{169} = 13cm$ تمرين مقترح * مثلث EFG قائم الزاوية في F بميث : $EG = 1cm$ و $EF = 0,6cm$. ✓ احسب FG . العل بما أن المثلث EFG قائم في F فإنه حسب فاصية فيثاغورس لدينا : $EG^2 = FE^2 + FG^2$ بالتعويض نجد : $1^2 = 0,6^2 + FG^2$ $1 = 0,36 + FG^2$ $FG^2 = 1 - 0,36$ $FG^2 = 0,64$ $FG^2 = \sqrt{0,64}$ $FG = 0,8cm$	استثمار الموارد المكتسبة
--	--	--	---

تقويم التعلّمات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
المورد : فاصية فيثاغورس 2

* الكفاءات المستهدفة : أن يتمكن المتعلم من التعرف على الفاصية العكسية لفيثاغورس و استعمالها في براهين بسيطة.

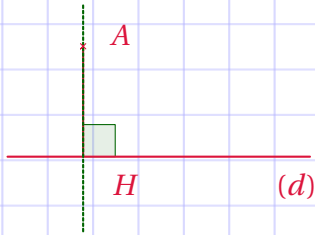
المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم									
التشخيص	تذكير * EFG مثلث حيث $EF = 6cm$ و $EG = 8cm$ ؛ أوجد الطول FG .	5د	يتذكر فاصية فيثاغورس المباشرة .									
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة * نعتبر المثلثات التالية : IJK و EFG و ABC بحيث : (وحدة الطول cm) <table><tr><td>$IJ = 5$</td><td>$IK = 4$</td><td>$KJ = 3$</td></tr><tr><td>$FG = 4$</td><td>$EG = 2$</td><td>$EF = 5$</td></tr><tr><td>$BC = 10$</td><td>$AC = 6$</td><td>$AB = 8$</td></tr></table> ① احسب : BC^2 و $AC^2 + AB^2$ FG^2 و $EG^2 + EF^2$ IJ^2 و $IK^2 + KJ^2$ ② قارن : BC^2 و $AC^2 + AB^2$ FG^2 و $EG^2 + EF^2$ IJ^2 و $IK^2 + KJ^2$ ③ انشئ المثلثات السابقة . ④ ماذا تستنتج .	$IJ = 5$	$IK = 4$	$KJ = 3$	$FG = 4$	$EG = 2$	$EF = 5$	$BC = 10$	$AC = 6$	$AB = 8$	15د	كيف تبرر أن المثلث ABC قائم؟
$IJ = 5$	$IK = 4$	$KJ = 3$										
$FG = 4$	$EG = 2$	$EF = 5$										
$BC = 10$	$AC = 6$	$AB = 8$										
حوصلة التعلم	معرفة <u>خاصية فيثاغورس (2)</u> إذا كان في مثلث مربع طول أحد الأضلاع مساويا لمجموع مربعي طولي الضلعين الآخرين فإنّ هذا المثلث قائم . ملاحظة * تسمح الفاصية العكسية لفيثاغورس بإثبات أن مثلثا علمت أطوال أضلاعه الثلاثة قائم . مثال * EFG مثلث حيث $EF = 3.9cm$ ، $EG = 5.2cm$ ، $FG = 6.5cm$. ✓ أثبت أن المثلث EFG قائم .	10د	لأي هدف توظف الفاصية العكسية لفيثاغورس؟									

		العل * لدينا : $EF^2 = 15.21$$EG^2 = 27.04$$FG^2 = 42.25$ نلاحظ أن : $42.25 = 15.21 + 17.04$ أي أن : $FG^2 = EF^2 + EG^2$ ومنه حسب الفاصية العكسة لفيثاغورس فإن المثلث EFG قائم في E. تمرين مقترح * EFG مثلث قائم بحيث : $EG = 4\text{ cm}$ و $EF = 3\text{ cm}$ و $FG = 5\text{ cm}$. ✓ بين ان EFG مثلث قائم الزاوية . العل * لدينا : $EF^2 = 9$$EG^2 = 16$$FG^2 = 25$ نلاحظ أن : $25 = 16 + 9$ أي أن : $FG^2 = EF^2 + EG^2$ ومنه حسب الفاصية العكسة لفيثاغورس فإن المثلث EFG قائم في E.	استثمار الموارد المكتسبة
--	--	---	---

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
المورد : بعد نقطة عن مستقيم

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 2 ص 129 ③ B تنتمي الى [AC] .	5د	تذكير بالمكتسبات القبلية .
بناء التعلم	وضعية تعليمية 5 ص 131 * مقالاته ايناس صميح ومقاله يونس خاطئ . * باعتبار AHM مثلث قائم في H فان AM هو الوتر دائما فهو اطول الاضلاع ومنه AH هي اصغر مسافة بين A و المستقيم (d) .	15د	
حوصلة التعلم	بعد نقطة عن مستقيم بعد نقطة عن مستقيم هو اصغر مسافة بين هذه النقطة و هذا المستقيم مثال بعد النقطة A عن المستقيم (d) هو طول قطعة المستقيم [AH] (الممثلة على العمودي على (d) الذي يشمل A) 	10د	
استثمار الموارد المكتسبة	تمرين 21 ص 144 * بعد النقطة A عن المستقيم هو O . * بعد النقطة B عن المستقيم هو [BG] . * بعد النقطة C عن المستقيم هو O . * بعد النقطة D عن المستقيم هو [BK] . * بعد النقطة E عن المستقيم هو O .	10د	تقويم التعلم

الميدان: أنشطة هندسية

المقطع: الرابع

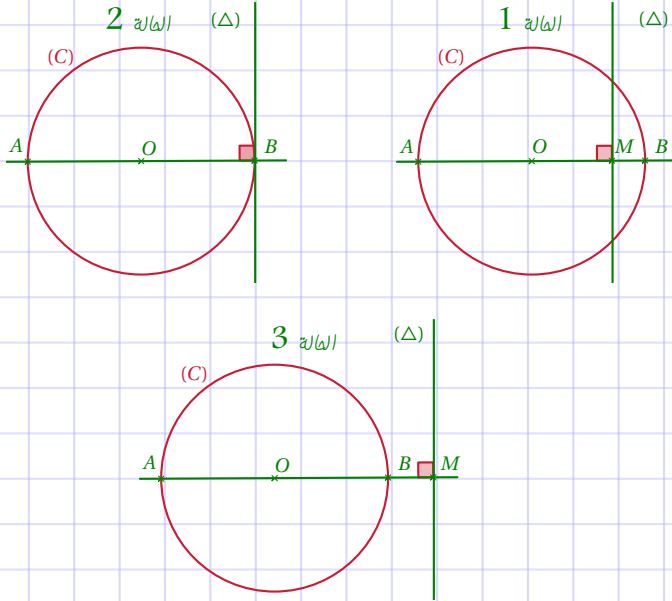
المورد: التعرف على الأوضاع النسبية لمستقيم و دائرة

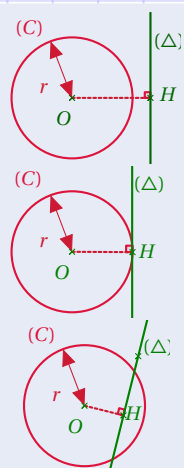
المستوى: الثالثة متوسط

الوسائل اليدايتيكية: السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة: المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة: يتمكن المتعلم من التعرف على الأوضاع النسبية لمستقيم و دائرة و استعمالها في براهين بسيطة.

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 6 ص 151 ⑥ $jk < jm$. وضعية تعليمية 3 ص 153	5د	تذكير بالمكتسبات القبلية.
بناء التعلم	 * إثبات أن $OP > 2cm$ بما أن النقطة P تقع خارج الدائرة (C) فإن OP أكبر من نصف القطر ، إذن $OP > 2cm$. و منه المستقيم (Δ) و الدائرة (C) يتقاطعان في نقطة وحيدة M.	15د	مدر في كل حالة عدد الناط الت يقطع فيها المستقيم (Δ) الدائرة (C).
حوصلة التعلم	تعرف <u>التعرف على الأوضاع النسبية لمستقيم ودائرة</u> * (C) دائرة مركزها O و نصف قطرها r ، (Δ) مستقيم . H بعد النقطة O عن المستقيم (H المسقط العمودي على المستقيم (Δ)) * نميز ثلاث حالات :	10د	



- ❖ إذا كان $OH > r$ فإن المستقيم (Δ) و الدائرة (C) لا يتقاطعان في أية نقطة .
❖ نقول إن المستقيم (Δ) خارج الدائرة (C) .
- ❖ إذا كان $OH = r$ فإن المستقيم (Δ) و الدائرة (C) يتقاطعان في نقطة واحدة .
❖ نقول إن المستقيم (Δ) مماس للدائرة (C) .
- ❖ إذا كان $OH < r$ فإن المستقيم (Δ) و الدائرة (C) يتقاطعان في نقطتين متمايزتين .
❖ نقول إن المستقيم (Δ) قاطع للدائرة (C) .

تطبيق مقترح

- ❖ $ABCD$ مستطيل حيث : $AB = 5 \text{ cm}$ و $AD = 3 \text{ cm}$.
(Δ) محور $[AD]$ ، دائرة مركزها A و نصف قطرها $[AD]$.

- ❖ انشئ الشكل .
❖ ماهي وضعية المستقيمت (DC) ، (BC) ، (Δ) بالنسبة الى الدائرة ($\mathcal{C}$) ؟
علل .

استثمار
الموارد
المكتسبة

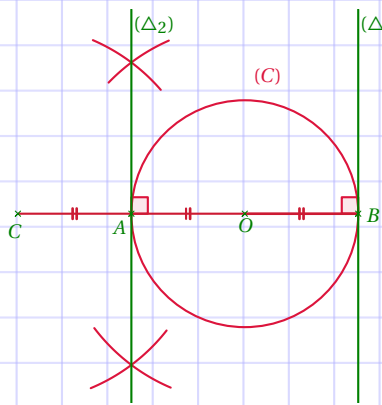
تقويم التعلّيمات

15 >

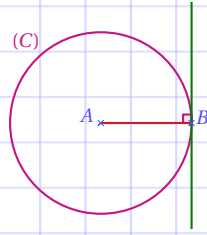
المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
المورد : إنشاء مماس لدائرة في نقطة منها

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من رسم المماس لدائرة باستعمال الكوس و المدور و المسطرة ..

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * ما هي الأوضاع النسبية لمستقيم و دائرة ؟ * متى نقول عن مستقيم أنه مماس لدائرة في نقطة معلومة ؟ وضعية تعليمية 4 ص 153 (بنحرف) * أنشئ قطعة مستقيم $[AB]$ ، ثم أنشئ الدائرة (C) ذات القطر $[AB]$. * أنشئ المماس (Δ_1) للدائرة (C) في النقطة B باستعمال الكوس و المسطرة ، ثم أنشئ المماس (Δ_2) للدائرة (C) في النقطة A باستعمال المدور و المسطرة . * ماذا يمكنك القول عن هذين المماسين ؟ برر إجابتك . حل الوضعية 	5د	يتذكر : الأوضاع النسبية لمستقيم و دائرة .
بناء التعلم	* المماسين (Δ_1) ، (Δ_2) متوازيين حسب الفاصلة : إذا كان مستقيمان عموديين على نفس المستقيم فإن هذين المستقيمين متوازيان معرفة مماس لدائرة في نقطة منها * دائرة مركزها النقطة O ، A نقطة منها. * المماس للدائرة (C) في النقطة A هو المستقيم العمودي على OA في هذه النقطة .	15د	كيف تنشئ محور قطعة مستقيم بالمدور و المسطرة ؟
موصلة		10د	

مثال



لإنشاء مماس الدائرة (C) في النقطة B ، ننشئ
[AB] نصف قطر هذه الدائرة و ننشئ المستقيم
العمودي على [AB] في النقطة B.

تطبيق 22 ص 160

* يتقاطع المستقيم (d) و الدائرة في نقطة واحدة لأن المستقيم (d) يقق
شروط المماس لهذه الدائرة في هذه النقطة .

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلمات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكـتيـكيـة : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
المورد : جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * مجموع أقياس زوايا المثلث هو 180° . * تكون α زاوية حادة ؛ إذن : $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. وضعية تعليمية 4 ص 169 (بتعرف) ① أنشئ مثلثا EFG قائما في E حيث $\widehat{EFG} = 60^\circ$ ② سمّ ضلعي الزاوية الحادة $\widehat{EFG}$. ③ أحد ضلعي الزاوية $\widehat{EFG}$ هو وتر المثلث EFG ، سمّه و قس طوله . ④ الضلع الآخر يسمى الضلع المجاور للزاوية $\widehat{EFG}$ ، قس طوله . ⑤ امسب ما يلي : <u>طول الضلع المجاور للزاوية $\widehat{EFG}$</u> <u>طول الوتر</u> و قارن ما تمصلت عليه بما وجدته زملاؤك . * النسبة $\frac{EF}{FG}$ تسمى جيب تمام الزاوية $\widehat{F}$ ، و نرمز إليها بالرمز $\cos \widehat{F}$. ⑥ أعط القيمة المقربة أو المضبوطة لـ $\cos \widehat{G}$. حل الوضعية ✓ ضلعي الزاوية $\widehat{EFG}$ هما $[FE]$ و $[FG]$. ✓ $[FG]$ هو الوتر في المثلث EFG و $[EF]$ هو الضلع المجاور للزاوية $\widehat{EFG}$. ✓ بعد القياس و المساب نجد أن : $\frac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية } \widehat{EFG}}{\text{طول الوتر}} = 0.5$ و الملاحظ أن كل النتائج متساوية عند كل التلاميذ رغم اختلاف الأطوال . ✓ $\cos \widehat{G} = \frac{EG}{FG}$ إعطاء القيمة بعد المساب . معرفة جيب تمام زاوية حادة	5د	يتذكر : تصنيف الزوايا .
بناء التعلم	① أنشئ مثلثا EFG قائما في E حيث $\widehat{EFG} = 60^\circ$ ② سمّ ضلعي الزاوية الحادة $\widehat{EFG}$. ③ أحد ضلعي الزاوية $\widehat{EFG}$ هو وتر المثلث EFG ، سمّه و قس طوله . ④ الضلع الآخر يسمى الضلع المجاور للزاوية $\widehat{EFG}$ ، قس طوله . ⑤ امسب ما يلي : <u>طول الضلع المجاور للزاوية $\widehat{EFG}$</u> <u>طول الوتر</u> و قارن ما تمصلت عليه بما وجدته زملاؤك . * النسبة $\frac{EF}{FG}$ تسمى جيب تمام الزاوية $\widehat{F}$ ، و نرمز إليها بالرمز $\cos \widehat{F}$. ⑥ أعط القيمة المقربة أو المضبوطة لـ $\cos \widehat{G}$. حل الوضعية ✓ ضلعي الزاوية $\widehat{EFG}$ هما $[FE]$ و $[FG]$. ✓ $[FG]$ هو الوتر في المثلث EFG و $[EF]$ هو الضلع المجاور للزاوية $\widehat{EFG}$. ✓ بعد القياس و المساب نجد أن : $\frac{\text{طول الضلع المجاور للزاوية } \widehat{EFG}}{\text{طول الوتر}} = 0.5$ و الملاحظ أن كل النتائج متساوية عند كل التلاميذ رغم اختلاف الأطوال . ✓ $\cos \widehat{G} = \frac{EG}{FG}$ إعطاء القيمة بعد المساب .	15د	من يذكرنا بكيفية رسم مثلث علم أحد ضلعيه القائمين و زاوية حادة منه ؟ كيف نمسب القيمة المضبوطة لـ $\cos \widehat{F}$ ، $\cos \widehat{G}$ ؟
حوصلة التعلم	* جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم يساوي حاصل قسمة طول الضلع المجاور لهذه الزاوية على طول الوتر .	10د	

* مثلث قائم في C ، جيب تمام الزاوية $\hat{B}$ يساوي $\frac{BC}{AB}$ ، نرمز إليه بالرمز $\cos \hat{B}$ ، و نكتب $\cos \hat{B} = \frac{BC}{AB}$

تطبيق مقترح

* مثلث قائم في E حيث :
 $EG = 8cm$ و $FG = 10cm$ و $EF = 6cm$
 ✓ أعط القيمة المظبوطة لـ $\cos \hat{F}$ ، $\cos \hat{G}$

واجب منزلي

* مثلث قائم في E حيث : $EG = 5cm$ و $EF = 12cm$.
 ✓ احسب الطول GF .
 ✓ احسب كلا من $\cos \hat{F}$ و $\cos \hat{G}$.

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّمات

10 >

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : الرابع
المورد : استعمال الآلة الحاسبة

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداتـيـكـيـة : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

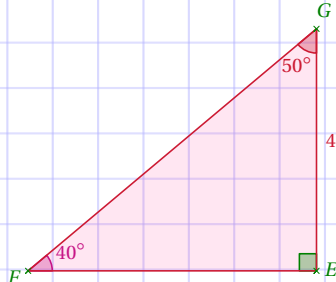
* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من استعمال الآلة الحاسبة لتعيين جيب تمام زاوية حادة و تعيين قياس زاوية علم جيب تمامها .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * مجموع أقياس زوايا المثلث هو 180° . * EFG مثلث قائم في E حيث : $EF = 6cm$ و $FG = 10cm$ أعط القيمة المضبوطة لـ $\cos \hat{F}$	5د	يتذكر : جيب تمام زاوية حادة .
بناء التعلم	وضعية تعليمية 5 و 6 ص 169 * حساب جيب تمام زاوية حادة باستعمال الحاسبة ① $\cos 43^\circ = 0,7$ ② $\cos 30^\circ = 0,8$ ③ $\cos 15^\circ = 0,9$ ④ $\cos 77^\circ = 0,2$ * حساب قياس زاوية علم جيب تمامها باستعمال الحاسبة : ① $53,1^\circ$ ② 60° ③ $87,3^\circ$ ④ $89,9^\circ$	15د	كيف نحسب جيب تمام زاوية باستعمال الآلة الحاسبة ؟
حوصلة التعلم	معرفة <u>استعمال الآلة الحاسبة</u> * نستعمل الآلة الحاسبة العلمية لإيجاد : * القيمة المضبوطة أو المقربة لجيب تمام زاوية علم قيسها . * القيمة المضبوطة أو المقربة لزاوية علم جيب تمامها . * لاستعمال الآلة الحاسبة العلمية البسيطة نتأكد من الوضع DEG بالضغط على DRG * لإيجاد $\cos 43^\circ$: cos 43 فتظهر النتيجة على شاشة الحاسبة .	10د	كيف نحسب جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم ؟ كيف نحسب قياس الزاوية $\widehat{ABC}$ ؟

تقويم التعلّيمات	10 >	* لإيجاد قياس زاوية جيب تمامها 0.6 : $\cos^{-1} 0,6$ فتظهر النتيجة على شاشة الحاسبة . * لاستعمال الآلة الحاسبة العلمية ذات سطرين نتأكد من الوضع DRG بالضغط على MODE مرتين واقتار 1 * لإيجاد $\cos 43^\circ$: cos 43 = فتظهر النتيجة على شاشة الحاسبة . * لإيجاد قياس زاوية جيب تمامها 0.6 : SHIFT cos 0,6 = فتظهر النتيجة على شاشة الحاسبة . تطبيق مقترح * ABC مثلث قائم في A حيث : $AB = 8\text{ cm}$; $BC = 17\text{ cm}$ ✓ أكتب $\cos \widehat{B}$ ثم أوجد قياس الزاوية $\widehat{ABC}$	استثمار الموارد المكتسبة
------------------	------	---	--------------------------------

الميدان: أنشطة هندسية
المقطع: الرابع
المورد: حساب زوايا و أطوال بتوظيف جيب تمام
المستوى: الثالثة متوسط
الوسائل اليريدكتيكية: السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة: المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة: يتمكن المتعلم من احساب زوايا و أطوال بتوظيف جيب تمام زاوية.

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * زاوية حادة جيب تمامها هو 0.25 أوجد قيسها. وضعية تعليمية (تمرين 02 ص 173 - طرائق) * إليك الشكل المقابل :  * إعتادوا على معطيات الشكل أوجد طولي الضلعين [FG] و [EF] بالتقريب إلى 0,1.	5د	يتذكر كيفية استعمال الآلة الحاسبة.
بناء التعلم	العل * في المثلث EFG القائم في E الزاويتان $\hat{F}$ و $\hat{G}$ متتامتان. إذن : $\hat{G} = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$ * إيباد الطول FG لدينا $\cos \hat{G} = \frac{EG}{FG}$ و منه $\cos 50^\circ = \frac{4}{FG}$ إذن $FG = \frac{4}{\cos 50^\circ}$ باستعمال الآلة الحاسبة نمر : $FG \simeq 6.2cm$ * إيباد الطول EF طريقة 1 : باستعمال نظرية فيثاغورس طريقة 2 : بتوظيف جيب تمام زاوية حادة لدينا $\cos \hat{F} = \frac{EF}{FG}$ و منه $\cos 40^\circ = \frac{EF}{6.2}$ إذن $EF = 6.2 \times \cos 50^\circ$ باستعمال الآلة الحاسبة نمر : $EF \simeq 4.7cm$	15د	كيف توظف جيب تمام زاوية حادة في حساب أطوال مثلث ؟
معرفة	حساب زوايا و أطوال بتوظيف جيب تمام زاوية * نوظف جيب تمام زاوية حادة في حساب : ✓ طولي الضلعين القائمين بمعرفة طول الوتر. ✓ طول الوتر بمعرفة طول أحد الضلعين القائمين. ✓ قياس زاوية بمعرفة طول الوتر و طول أحد الضلعين القائمين.	10د	حوصلة التعلم

تقويم التعلّيمات	10 >	دور الـآخـمر 173 (حل بافتـحـار) ① لدينا $\cos \hat{F} = \frac{FG}{FI}$ و منه $\cos 46^\circ = \frac{5.4}{FI}$ إذن $FI = \frac{5.4}{\cos 50^\circ} \simeq 8.4cm$ ② لدينا $\cos \hat{B} = \frac{BC}{AB}$ و منه $\cos 35^\circ = \frac{BC}{10}$ إذن $BC = 10 \times \cos 35^\circ \simeq 8.2cm$	استثمار الموارد المكتسبة
------------------	------	---	---

المساب المرفي - المساويات و المتباينات و المعادلات

الكفاءة التي يستهدفها المقطع

يحل مشكلات متعلقة بالمساب المرفي (تبسيط ونشر عبارة جبرية ، حساب قيمة عبارة حرفية) و المعادلات من الدرجة الاولى بمجهول واحد $ax+b=cx+d$. (مستوى من الكفاءة الشاملة).

الكفاءة الشاملة

يحل مشكلات من المياة اليومية ، و يبني براهين بسيطة (او مركبة) نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المياة (العددي و الهندسي ، الدوال و تنظيم المعطيات) .

الموارد التي يستهدفها المقطع

المساب المرفي

- ♣ تبسيط عبارة جبرية .
- ♣ نشر عبارات جبرية من الشكل $(c+d)(a+b)$ حيث a و b و c و d اعداد نسبية .
- ♣ حساب قيمة عبارة حرفية

المساويات - المتباينات - المعادلات

- ♣ معرفة الفواص المتعلقة بالمساويات (او المتباينات) و العمليات و استعمالها في براهين بسيطة
- ♣ مقارنة عددين ناطقين .
- ♣ مصر عدد موجب مكتوب في الشكل العشري باستعمال التدوير الى رتبة معينة .
- ♣ ترييض مشكلات و حلها بتوظيف المعادلات من الدرجة الاولى ذات مجهول واحد .

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الخامس
المورد : تبسيط عبارة جبرية

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من تبسيط عبارة جبرية .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير ① احسب ماييلي بتوظيف الفاصية التوزيعية : $-2(6-5) \quad 2(4+6)$	5د	تذكير بالمكتسبات القبلية
بناء التعلم	وضعية تعليمية 1 ص 56 ① تبير صفة كل من المساويتين نعوض l ب 1 فنجد ان طول الفط الاحمر هو 12 : $4 \times (3l) = 4 \times (3 \times 1) = 4 \times 3 = 12$ $3l + 3l + 3l + 3l = 3 \times 1 + 3 \times 1 + 3 \times 1 + 3 \times 1 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$ * عبارة البداء هي : $4 \times (3l)$. * عبارة المجموع هي : $3l + 3l + 3l + 3l$: * تبسيط العبارتين : $4 \times (3l) = 12l$ $3l + 3l + 3l + 3l = 12l$ ② مسامة المربع البني هي : x^2 . * التعبير بدلالة x عن بعدي المستطيل $ABCD$: * الطول : $5x$. * العرض $3x$. * التعبير بطريقتين عن مسامة المستطيل $ABCD$: * $15x^2$. * $3x \times 5x$.	15د	
حوصلة التعلم	معرفة <u>تبسيط عبارة جبرية</u> تبسيط عبارة جبرية يعني كتابتها بأقل مايمكن من المدود في حالة مجموع او العوامل في حالة جداء	10د	

تقويم التعلّيمات	10 >	مثال ② تبسيط عبارة جبرية : $4 \times (5l) = 4 \times 5 \times l = (4 \times 5) \times l = 20 \times l = 20l$ ② تبسيط مجموع جبري : $2l + 2l + 2l + 2l = 8l$ $3x + 5x = 8x$ $8y - 2y = 6y$ تمرين 7 ص 62 تبسيط العبارات ان امكن : $G = 3x + 11x = 14x$ $I = 2b^2 + 3b^2 = 5b^2$ $L = 2x - 8x = -6x$	استثمار الموارد المكتسبة
-------------------------	----------------	---	---

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الخامس
المورد : حرف الاقواس

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة كيفية حرف الاقواس من عبارة جبرية .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم								
التشخيص	تذكير 2 ص 55 $2 \times (8 - 5) = 6$ ②	5د	تذكير بالمكتسبات القبلية								
	وضعية تعليمية 2 ص 56 ① تبير صفة كل من المساويتين نعوض <table><tr><th>التلميذ ①</th><th>التلميذ ②</th><th>التلميذ ③</th></tr><tr><td>$50 - (14 + 17) = 19$</td><td>$50 - 14 - 17 = 19$</td><td>$50 - (14 - 17) = 53$</td></tr><tr><td>$36 + 29 - 7 = 58$</td><td>$36 - 29 - 7 = 0$</td><td>$36 + (29 - 7) = 58$</td></tr></table> ② الاجابات الصحيحة : * التلميذين ① و ② * التلميذين ① و ③ ② كتابة كل سلسلتين متساويتين وربطهما بالرمز = : $50 - (14 + 17) = 50 - 14 - 17$ $36 + (29 - 7) = 36 + 29 - 7$ ③ حساب سلاسل العمليات وكتابتها دون اقواس : $A = 5 + (3 - 7) = 1 = 5 + 3 - 7$ $B = 9 + (-13 - 6) = -10 = 9 - 13 - 6$ $C = 3,4 - (-3 + 7) = -0,6 = 3,4 + 3 - 7$ $D = 9 - (4 - 2,3) = 7,39 = 9 - 4 + 2,3$ ④ التلمين الذي يمكن وضعه : * لحرف قوسين مسبوختين بالاشارة (-) نغير اشارة ما بداخل القوسين . * لحرف قوسين مسبوختين بالاشارة (+) نترك اشارة ما بداخل القوسين كما هي .	التلميذ ①	التلميذ ②	التلميذ ③	$50 - (14 + 17) = 19$	$50 - 14 - 17 = 19$	$50 - (14 - 17) = 53$	$36 + 29 - 7 = 58$	$36 - 29 - 7 = 0$	$36 + (29 - 7) = 58$	15د
التلميذ ①	التلميذ ②	التلميذ ③									
$50 - (14 + 17) = 19$	$50 - 14 - 17 = 19$	$50 - (14 - 17) = 53$									
$36 + 29 - 7 = 58$	$36 - 29 - 7 = 0$	$36 + (29 - 7) = 58$									
موصلة	معرفة حذف الاقواس في عبارة جبرية في عبارة جبرية يمكن حذف القوسين غير المتبوعين ب (x) او (÷) بشرط ان :	10د	التعلم								

* نعرف المسبوقتين بالاشارة (+) دون تغيير اشارات الحدود الموجودة بين القوسين .

* ونعرف المسبوقتين بالاشارة (-) مع تغيير اشارة كل حد موجود بين القوسين .

مثال

* القوسان مسبوقتان بالاشارة (+) :

$$x + (7 - y) = x + 7 - y$$

$$x + (-2 - 3x) = x - 2 - 3x$$

* القوسان مسبوقتان بالاشارة (-) :

$$a - (-2b + 9) = a + 2b - 9$$

$$x - (-6x - y) = x + 6x + y$$

تمرين 12 ص 63

كتابة كل عبارة من العبارات دون اقواس مع تبسيطها ان امكن :

$$-4 + (-x + 3y) = -4 - x + 3y$$

$$7 - (-x + 2y) = 7 + x - 2y$$

$$3h - (2h + 1) = 3h - 2h - 1 = h - 1$$

$$12 - (2 - 4a) + (3a - 5) = 12 - 2 + 4a + 3a - 5 = 5 + 7a$$

$$6 + (-4a + 3) - (2 - 5a + b) = 6 - 4a + 3 - 2 + 5a - b = 7 + a - b$$

استثمار
الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّيمات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكـتيكـية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الخامس
المورد : نشر عبارة جبرية

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من نشر عبارة جبرية من الشكل $(a+b)(c+d)$.

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 5 ص 55 $x + x + x + x + x = 5x \quad ⑤$	5د	تذكير بالمكتسبات القبلية
بناء التعلم	وضعية تعلمية 3 ص 57 نشر عبارات من الشكل $a(b+c)$ ① التعبير بدلالة x عن الطول AD : $x+3$. ② التعبير بطريقتين عن مساحة المستطيل $ABCD$ بدلالة x : $\mathcal{S} = 5 \times (x+3)$ $\mathcal{S} = 5 \times x + 5 \times 3$ ③ استنتاج مساواة بين مساحتي المستطيل $ABCD$: $5 \times (x+3) = 5 \times x + 5 \times 3$ ④ نشر العبارات $A = 5 \times (x-3) = 5 \times x - 5 \times 3 = 5x - 15$ $B = -2 \times (3-y) = -2 \times 3 - (-2) \times y = -6 + 2y$ $C = x(y+z) = xy + xz$ نشر عبارات من الشكل $(a+b)(c+d)$ ① بعدي المستطيل بدلالة a, b, c, d : * : الطول $(c+d)$. * : العرض $(a+b)$. ② التعبير بطريقتين عن مساحة المستطيل : $\mathcal{S} = (a+b)(c+d)$ $\mathcal{S} = ac + ad + bc + bd$ ③ استنتاج مساواة بين مساحتي المستطيل $LQPM$: $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$	15د	

		④ نشر العبارات : $A = (x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6$ $(x - 2)(3 - y) = 3x - xy - 15 + 5y$ $(2x - 5)(x - 7) = 2x^2 - 14x - 5x + 14$	
	10 >	معرفة <u>نشر عبارات جبرية</u> نشر عبارة جداء يعني كتابتها على شكل مجموع * فاصية 1 من اجل كل a, b, c اعداد نسبية : $a(b + c) = ab + ac$ * فاصية 2 من اجل كل a, b, c, d اعداد نسبية : $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$ * تسمى الفاصية 1 بالفاصية التوزيعية (توزيع الضرب على الجمع) . * يمكن تبدير قاعدة حرف الاقواس باستعمال الفاصية 1 . مثال $5(x + 2) = 5x + 5 \times 2 = 5x + 10$ $(2x - 3)(-4 + x) = -8x + 2x^2 + 12 - 3x = 2x^2 - 11x + 12$	حوصلة التعلميات
تقويم التعلميات	10 >	تمارين 17 ص 63 نشر وتبسيط كل من العبارتين : $E = (-2x + 3)(3x - 2) = -6x^2 + 4x + 9x - 6 = -6x^2 + 13x - 6$ $F = (5x - 2)(-3x + 9) = -15x^2 + 45x + 6x - 18 = -15x^2 + 51x - 18$	استثمار الموارد المكتسبة

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداتـيـكـيـة : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : الفامس
المورد : حساب قيمة عبارة حرفية

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من اختبار صحة نشر عبارة جبرية بتعويض المرف بعدد .

المراحل	عناصر الدرس	المرّة	التقويم
التشخيص	تذكير ⑤ انشر ثم بسط العبارة الآتية : $L = (x + 2x)(3 - x)$ $L = (x + 2x)(3 - x) = 3x - x^2 + 6x - 2x^2 = -3x^2 + 9x$	5د	تذكير بكيفية نشر وتبسيط عبارة جبرية
بناء التعلم	وضعية تعليمية 4 ص 57 ① حساب قيمة العبارة A : * من اجل $x = 1$: $A = (3x + 2)(x - 5) = (3 \times 1 + 2)(1 - 5) = (3 + 2)(-4) = 5 \times (-4) = -20$ * من اجل $x = -1$: $A = (3x + 2)(x - 5) = (3 \times (-1) + 2)((-1) - 5) = +6$ * من اجل $x = 5$: $A = (3x + 2)(x - 5) = (3 \times 5 + 2)(5 - 5) = 0$ ② تبير عدم صحة المساواة : * نقوم بتعويض x ب : 1 ثم (-1) ثم 5 : $A = 3x^2 - 17x - 6 = 3 \times (1)^2 - 17(1) - 6 = -20$ $A = 3x^2 - 17x - 6 = 3 \times (-1)^2 - 17(-1) - 6 = +6$ $A = 3x^2 - 17x - 6 = 3 \times (5)^2 - 17(5) - 6 = -16$ * ومنه نستنتج ان نشر العبارة غير صحيح .	15د	
حوصلة التعلم	معرفة <u>حساب قيمة عبارة حرفية</u> لحساب قيمة عبارة حرفية من اجل بعض قيم للمرف في العبارة ، نعوض المروف بهذه القيم و نبري المسابات باقتدام قواعد اولوية العمليات	10د	

مثال لنسب قيمة العبارة $A = 3x^2 - 7x - 4$ من أجل $x = 2$:

$$A = 3x^2 - 7x - 4 = 3(2)^2 - 7 \times (2) - 4 = 12 - 14 - 4 = -2 - 4 = -6$$

ملاحظة عند التعويض نكتب إشارة الضرب ($\times$) بين العددين وفي حالة التعويض بعدد سالب نستعمل الأقواس

تمرين 20 ص 63

① نشر وتبسيط كل من العبارة E :

$$E = (5x - 6)(x + 4) = 5x^2 + 20x - 6x - 24 = 5x^2 + 14x - 24$$

① حساب قيمة E من أجل $x = \frac{1}{5}$:

$$E = 5x^2 + 14x - 24 = 5\left(\frac{1}{5}\right)^2 + 14\left(\frac{1}{5}\right) - 24$$

$$E = 5 \times \frac{1}{25} + \frac{14}{5} - 24 = \frac{5}{25} + \frac{14}{5} - 24$$

$$E = \frac{5}{25} + \frac{70}{25} - \frac{600}{25} = \frac{75}{25} - \frac{600}{25} = \frac{-525}{25} = -21$$

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّيمات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة عددية
المقطع : الفاس
المورد : مقارنة عددين ناطقين

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من مقارنة عددين ناطقين .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم																														
التشخيص	تذكير * قارن الأعداد التالية : $\frac{7}{9} \dots \frac{5}{6}, \quad \frac{7}{6} \dots \frac{4}{9}, \quad \frac{1}{8} \dots \frac{3}{7}, \quad \frac{1}{2} \dots \frac{1}{3}$	5د	كيف نقارن بين عددين ؟																														
بناء التعلمات	وضعية تعليمية مقترحة ① أتمم ملئ الجدول التالي: <table><tr><th>a</th><th>b</th><th>مقارنة a و b</th><th>a - b</th><th>إشارة a - b</th></tr><tr><td>7</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-3</td><td>-9</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7,3</td><td>-4,2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$\frac{3}{2}$</td><td>$\frac{-5}{3}$</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ② إستعن بالجدول و أتمم باستعمال > او < : • إذا كان $a - b > 0$ فإن $a \dots b$ • إذا كان $a - b < 0$ فإن $a \dots b$ • إذا كان $a - b = 0$ فإن $a \dots b$	a	b	مقارنة a و b	a - b	إشارة a - b	7	5				-3	-9				7,3	-4,2				$\frac{3}{2}$	$\frac{-5}{3}$				2	2				15د	
a	b	مقارنة a و b	a - b	إشارة a - b																													
7	5																																
-3	-9																																
7,3	-4,2																																
$\frac{3}{2}$	$\frac{-5}{3}$																																
2	2																																
حوصلة التعلمات	معرفة <u>مقارنة عددين ناطقين</u> قاسية لمقارنة عددين ناطقين a و b : نحدد إشارة فرقهما إذا كان $a - b > 0$ فإن $a > b$ إذا كان $a - b < 0$ فإن $a < b$ إذا كان $a - b = 0$ فإن $a = b$	10د																															

		مثال لنقارن العددين 9 و $\frac{3}{7}$ لدينا: $\frac{3}{7} - 9 = \frac{3}{7} - \frac{63}{7} = -\frac{60}{7}$ إذن $\frac{3}{7} - 9 < 0 \text{ ومنه } \frac{3}{7} < 9$	
تقويم التعلّيمات	10 >	تمرين * قارن كل من العددين التاليين : $\frac{12}{7} \text{ و } \frac{15}{14}$ $\frac{27}{12} \text{ و } 1$	استثمار الموارد المكتسبة

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: الخامس

المورد: المساويات و العمليات - المساويات و الجمع

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل اليداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة الفواصل المتعلقة بالمساويات و العمليات .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 1 و 2 ص 71 * العدد المجهول في المساواة هو : 5- * العدد المجهول في المساواة هو : 4	5د	
بناء التعلم	وضعية تعليمية 1 ص 72 المساويات و الجمع ① المبلغان الموجودان عند الولدين بعد اضافة مبلغ $200 da$ لكل منهما متساويين . * المبلغان الموجودان عند الولدين بعد شراء كتابين بسعر $350 da$ متساويان . ② a ، b ، c اعداد ناطقة حيث $a = b$: * حساب الفرق : $(a + c) - (b + c)$ $(a + c) - (b + c) = a + c - b - c = a - b = 0$ اذن : $(a + c) = (b + c)$ * حساب الفرق : $(a - c) - (b - c)$ $(a - c) - (b - c) = a - c - b + c = a - b = 0$ اذن : $(a - c) = (b - c)$ ③ اكمال كل جملة اذا كان $a = b$ فان $a + c = b + c$ اذا كان $a = b$ فان $a - c = b - c$	15د	
حوصلة التعلم	معرفة <u>المساويات و العمليات - المساويات و الجمع</u> فاضية a و b و c اعداد ناطقة : إذا كان • $a = b$ فإن $a + c = b + c$ • $a = b$ فإن $a - c = b - c$	10د	

* بتعبير اخر ، لا تتغير مساواة عندما نضيف الى (او نطرح من) طرفيها نفس العدد الناطق .

مثال

بتطبيق هذه القافية نكتب : اذا كان $a = -2$ فان $a + 13 = +11$ و $a - 5 = -7$.

تمرين 1 ص 78

* اذا كان $x = 24$ فان $x + 6 = 30$

* اذا كان $x = -3$ فان $x - 4 = -7$

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّيمات

10 >

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: الخامس

المورد: المساويات و العمليات - المساويات و الضرب

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة الفواصل المتعلقة بالمساويات و العمليات .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 3 و 4 ص 71 * العدد المجهول في المساواة هو : $\frac{1}{7}$ * العدد المجهول في المساواة هو : -1	5د	
بناء التعلم	وضعية تعليمية 1 ص 72 المساويات و الضرب * $a = b$ ، c اعداد ناطقة حيث $a = b$: ① التمثيل الى جداء عاملين : $ac - bc = c(a - b)$. ② حساب الفرق : $ac - bc$ $ac - bc = c(a - b) = c \times 0 = 0$ اذن : $ac = bc$ * اذا كان $a = b$ فان $ac = bc$. ③ حساب الفرق : $\frac{a}{c} - \frac{b}{c}$ حيث $c \neq 0$: $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a - b}{c} = \frac{0}{c} = 0$ اذن : $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ * اذا كان $a = b$ فان $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$	15د	
حوصلة التعلم	معرفة <u>المساويات و العمليات - المساويات و الضرب</u> فاضية a و b و c اعداد ناطقة : إذا كان • $a = b$ فإن $ac = bc$ • $a = b$ و $c \neq 0$ فإن $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ * بتعبير اخر ، لا تتغير مساواة عندما نضرب طرفيها في نفس العدد الناطق او نقسم طرفيها على نفس العدد الناطق غير المعلوم .	10د	

		مثال بتطبيق هذه القافية نكتب : اذا كان $x = \frac{3}{2}$ فان $5x = \frac{15}{2}$ و $\frac{x}{-5} = \frac{-3}{10}$ تمرين 4 ص 78 * ضرب طرفي المساواة في -3 : $(2x - 5) \times (-3) = 2 \times (-3)$ $-6x + 15 = -6$ * ضرب طرفي المساواة في -1 : $(2x - 5) \times (-1) = 2 \times (-1)$ $-2x + 5 = -2$	استثمار الموارد المكتسبة
تقويم التعلّيمات	10 >		

الميدان : أنشطة عددية

المقطع : الخامس

المورد : المتباينات و العمليات - المتباينات و الجمع

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل اليريد اتيكية : السبورة - كراس الانشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من معرفة الفواص المتعلقة بالمتباينات و العمليات .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم																				
التشخيص	تذكير 7 و 8 ص 71 7 الإجابة الأولى 8 الإجابة الثانية	5د																					
بناء التعلم	وضعية تعليمية 2 ص 72 المتباينات و الجمع <table border="1"> <thead> <tr> <th>a</th><th>b</th><th>a - b</th><th>مقارنة a و b</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td><td>7</td><td>-4</td><td>$3 < 7$</td></tr> <tr> <td>-5</td><td>1</td><td>-6</td><td>$-5 < 1$</td></tr> <tr> <td>-2</td><td>-4</td><td>2</td><td>$-2 > -4$</td></tr> <tr> <td>5</td><td>-3</td><td>8</td><td>$5 > -3$</td></tr> </tbody> </table> 2 أكمال كل جملة : * إذا كان $a - b > 0$ فإن $a > b$ * إذا كان $a - b < 0$ فإن $a < b$ 3 نعم النص صحيح لأن : $(a + c) - (b + c) = a + c - b - c = a - b + c - c = a - b < 0$ 4 نعم النص صحيح لأن : $(a - c) - (b - c) = a - c - b + c = a - b + c - c = a - b > 0$ 5 أكمال العبارات $a - \frac{4}{9} < b - \frac{4}{9}$ $a - \frac{7}{2} \text{ لا يمكن}$ $a + \frac{3}{5} < b + \frac{3}{5}$ $a + \frac{3}{5} < b + \frac{6}{5}$	a	b	a - b	مقارنة a و b	3	7	-4	$3 < 7$	-5	1	-6	$-5 < 1$	-2	-4	2	$-2 > -4$	5	-3	8	$5 > -3$	15د	
a	b	a - b	مقارنة a و b																				
3	7	-4	$3 < 7$																				
-5	1	-6	$-5 < 1$																				
-2	-4	2	$-2 > -4$																				
5	-3	8	$5 > -3$																				
معرفة	المتباينات و العمليات - المتباينات و الجمع فاضية a و b و c أعداد ناطقة : إذا كان • $a < b$ فإن $a + c < b + c$ • $a > b$ فإن $a + c > b + c$	10د																					

*بتعبير اخر ، لا يتغير اتجاه متباينة عندما نضيف الى (او نطرح الى) طرفيها نفس العدد الناطق .

مثال

بتطبيق هذه الفاصية نكتب : اذا كان $y < 3$ فان $y + 4 < 3 + 4$ و بالتالي $y + 4 < 7$.

تمرين 6 ص 78

* إذا كان $x > 10$ فإن $x - 10 > 0$

* إذا كان $x < -3$ فإن $x + 3 > 0$

* إذا كان $x \geq -2$ فإن $x + 2 \geq 0$

* إذا كان $x \leq \frac{1}{2}$ فإن $x - \frac{1}{2} \leq 0$

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلمات

10 >

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: الخامس

المورد: المتباينات و العمليات - المتباينات و

الضرب

المستوى: الثالثة متوسط

الوسائل الديدكتيكية: السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة: المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب

المدرسي

* الكفاءات المستهدفة: يتمكن المتعلم من معرفة الفواصل المتعلقة بالمتباينات و العمليات .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم																																																					
التشخيص	تذكير * قارن بين العددين a و b في العاليتين : $a = \frac{1}{3}$ و $b = \frac{2}{5}$ و $a = \frac{2}{9}$ و $b = -\frac{4}{5}$	5د																																																						
	وضعية تعليمية 2 ص 72 المتباينات و و الضرب ① أكمل الجدول : <table><tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>ac</th><th>bc</th><th>قارن بين ac و bc</th></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>4</td><td>8</td><td>$ac < bc$</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>4</td><td>12</td><td>20</td><td>$ac < bc$</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>-4</td><td>-4</td><td>-8</td><td>$ac > bc$</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>-4</td><td>-12</td><td>-20</td><td>$ac > bc$</td></tr><tr><td>2</td><td>-4</td><td>5</td><td>-20</td><td>10</td><td>$ac > bc$</td></tr><tr><td>9</td><td>5</td><td>4</td><td>36</td><td>20</td><td>$ac < bc$</td></tr><tr><td>2</td><td>-4</td><td>-5</td><td>-10</td><td>20</td><td>$ac < bc$</td></tr><tr><td>9</td><td>5</td><td>4</td><td>36</td><td>20</td><td>$ac < bc$</td></tr></table> ② a, b, c أعداد ناطقة حيث $a < b$: * إذا كان $c > 0$ فإن $ac < bc$ * إذا كان $c < 0$ فإن $ac > bc$ ③ k, l عدنان ناطقان حيث $k < l$: $2k < 2l$ $-3k > -3l$ $\frac{k}{5} < \frac{l}{5}$ $\frac{k}{-6} > \frac{l}{-6}$	a	b	c	ac	bc	قارن بين ac و bc	1	2	4	4	8	$ac < bc$	3	5	4	12	20	$ac < bc$	1	2	-4	-4	-8	$ac > bc$	3	5	-4	-12	-20	$ac > bc$	2	-4	5	-20	10	$ac > bc$	9	5	4	36	20	$ac < bc$	2	-4	-5	-10	20	$ac < bc$	9	5	4	36	20	$ac < bc$	15د
a	b	c	ac	bc	قارن بين ac و bc																																																			
1	2	4	4	8	$ac < bc$																																																			
3	5	4	12	20	$ac < bc$																																																			
1	2	-4	-4	-8	$ac > bc$																																																			
3	5	-4	-12	-20	$ac > bc$																																																			
2	-4	5	-20	10	$ac > bc$																																																			
9	5	4	36	20	$ac < bc$																																																			
2	-4	-5	-10	20	$ac < bc$																																																			
9	5	4	36	20	$ac < bc$																																																			
موصلة	معرفة <u>المتباينات و العمليات - المتباينات و الضرب</u> فاضية a و b و c أعداد ناطقة : إذا كان $a < b$ و $c > 0$ فإن $ac < bc$ و $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ $a < b$ و $c < 0$ فإن $ac > bc$ و $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$	10د																																																						

		* بتعبير اخر : ❁ لا يتغير اتجاه متباينة اذا ضربنا طرفيها في (او قسمنا على) نفس العدد الناطق بشرط ان يكون موجبا . مثال بتطبيق هذه الفاصية نكتب : اذا كان $z < -4$ فان $2z < 2 \times (-4)$ و بالتالي $2z < -8$. ❁ اذا ضربنا طرفي متباينة في (او قسمناها على) نفس العدد الناطق السالب تماما فاننا نغير اتجاهها . مثال بتطبيق هذه الفاصية نكتب : اذا كان $x < 15$ فان $\frac{x}{-3} > \frac{15}{-3}$ و بالتالي $\frac{x}{-3} > -5$.	
تقويم التعلّيمات	10 >	تمرين 7 ص 78 ❁ اذا كان $5m \geq 0$ فان $m \geq 0$ ❁ اذا كان $m - 1 \leq 0$ فان $m \leq 1$ ❁ اذا كان $1 + 4m > 0$ فان $m > \frac{-1}{4}$ ❁ اذا كان $3 - 2m < 0$ فان $m > \frac{3}{2}$	استثمار الموارد المكتسبة

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة عددية
المقطع : الخامس
المورد : مصر عدد عشري

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من مصر عدد عشري موجب باستعمال التدوير الى رتبة معينة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 15 ص 71 ① الإجابة الثالثة ② الإجابة الثانية ③ الإجابة الاولى وضعية تعليمية مقترحة	5د	
بناء التعلم	* إليك العدد العشري : $x = 7,2849$ ① انقل ثم اتمم : * مصر العدد العشري x الى الوحدة هو : $7 \leq x < \dots$ * مصر العدد العشري x الى $0,1$ هو $\dots \leq x < \dots$ * $7,29 \leq x < \dots$ هو مصر العدد x الى $\frac{1}{100}$ * $\dots \leq x < \dots$ هو مصر العدد x الى 10^{-3} ② ماذا يمثل كل عدد من الاعداد التي وجدتها بالنسبة الى العدد x ؟	15د	
حوصلة التعلم	معرفة <u>مصر عدد عشري</u> مدور عدد عشري مدور عدد عشري هو قيمة مقربة بالزيادة او النقصان الى رتبة معينة . * تكون بالنقصان اذا كان الرقم الذي يأتي بعد الرتبة المراد التدوير اليها اصغر تماما من 5 . * تكون بالزيادة اذا كان الرقم الذي يأتي بعد الرتبة المراد التدوير اليها اكبر او يساوي 5 . مصر عدد عشري * x عدد عشري موجب ، مدوره الى الوحدة هو العدد 7 . * نعلم ان المدور الى الوحدة لكل عدد x حيث $6,5 \leq x < 6$ هو 6 . و المدور الى الوحدة لكل عدد x حيث $7,5 \leq x < 8$ هو 8 . * الكتابة $6,5 \leq x < 7,5$ هي مصر لكل عدد عشري مدوره الى الوحدة هو 7 .	10د	

تقويم التعلّيمات	10 >	تمرين 23 ص 79 * اعطاء مصر لمعط المعين : $3 < x < 8$$3 \times 4 < x \times 4 < 8 \times 4$$12 < 4x < 32$ $12 < P < 32$ اي	استثمار الموارد المكتسبة
------------------	------	--	--------------------------------

الميدان: أنشطة عددية

المقطع: الخامس

المورد: حل معادلة من الدرجة الاولى بمجهول واحد

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من حل معادلة من الدرجة الاولى بمجهول واحد .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 15 ص 71	5د	
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة * انقل ثم اتمم حل كل من المعادلتين التاليتين : $2x - 5 = 7$ $5x - 3 = x + 21$ $2x - 5 = 7$ $2x - 5 + \dots = 7 + \dots$ $2x = \dots$ $x = \dots$ $5x - 3 = x + 21$ $5x - 3 - \dots = x + 21 - \dots$ $\dots x - 3 + \dots =$ نضيف الى الطرفين العدد 5 . نطرح من الطرفين المجهول x	15د	
حوصلة التعلم	معرفة <u>حل معادلة من الدرجة الاولى بمجهول واحد</u> المعادلة : هي مساواة تتضمن مجهول واحد نرمز له بـ x . * حل معادلة هو ايجاد كل قيم x التي تكون من اجلها المساواة محقة . * للمعادلة من الدرجة الاولى بمجهول واحد ملا واحد .	10د	

مراحل حل معادلة من الدرجة الاولى بمجهول واحد .
مثال لنحل المعادلة :

$$2x + 5 = 15$$

* عزل x :

$$2x + 5 = 15$$

$$2x + 5 - 5 = 15 - 5$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{10}{2}$$

$$x = 5$$

* التحقق :

لنسب $2x + 5$ من اجل $x = 5$:

$$2 \times (5) + 5 = 10 + 5 = 15$$

ومنه المساواة صحيحة من اجل $x = 5$.

* اعطاء حل :

للمعادلة $2x + 5 = 15$ حل واحد وهو 5 .

تمرين

* حل المعادلات التالية :

- $10x + 3 = 13$
- $x - 4 = -\frac{2}{3}$
- $2x + 4 = x + 8$
- $-3x + 5 = -8x + 1$

تقويم التعلّيمات

> 10

استثمار

الموارد

المكتسبة

الميدان: أنشطة عددية
المقطع: الخامس
المورد: تريفيز مشكل

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من تريفيز مشكلات وحلها بتوظيف المعارف من الدرجة الأولى بمجهول واحد .

المراحل	عناصر الدرس	المرّة	التقويم
التشخيص	تذكير * التذكير بكل المعارف من الدرجة الأولى بمجهول واحد .	5 >	
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة * لدينا مثلث محيطه 9cm و أطوال أضلاعه ثلاثة أعداد صحيحة متتابة . * حدد طول كل ضلع .	15 >	
حوصلة التعلم	حل الوضعية تريفيز مشكل طريقة ومنهجية : هذه المسألة سنقوم بتريفيزها، و المعنى : تريفيز مسألة يعني التعبير عنها بواسطة معادلة ، يسمح حلها بإعطاء جواب عن المسألة المعطاة. * لحل مسألة بواسطة معادلة يُبَدَأُ إتباع الخطوات الآتية: ✓ قراءة نص المسألة بتمعن واقتدار مبهول مناسب . ✓ كتابة المعلومات الواردة في النص بدلالة هذا المجهول ، ووضعها في شكل معادلة مناسبة. ✓ حل هذه المعادلة. ✓ إعطاء الجواب عن المسألة المطروحة في جملة و التأكد من صحتها. 1- اختيار المجهول ليكن x هو طول الضلع الأول . إذن $1+x$ هو طول الضلع الثاني و $2+x$ هو طول الضلع الثالث . 2- صياغة المعادلة $x + (x + 1) + (x + 2) = 9$	10 >	

3- حل المعادلة

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 9$$

$$x + x + 1 + x + 2 = 9$$

$$x + x + x + 1 + 2 = 9$$

$$3x + 3 = 9$$

$$3x = 9 - 3$$

$$3x = 6$$

$$x = \frac{6}{3}$$

$$x = 2$$

4- الرجوع الى المسألة :

طول الضلع الاول للمثلث هو 2 cm .

طول الضلع الثاني للمثلث هو 3 cm .

طول الضلع الثالث للمثلث هو 4 cm .

5- التحقق :

$$2 + 3 + 4 = 9$$

تمرين

* عمر علي حاليا 3 سنوات .

بعد كم سنة سيصبح عمره يزيد عن 20 سنة ؟

تمرين

* صرف أحمد ثلاثة أفماس ماكان بيبه وبقي عنده 40 da .

كم كان بيبه من البداية ؟

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلم

10 >

الأنساب و الهرم ومفروط الدوران

📌 **الكفاءة التي يستهدفها المقطع** يمل مشكلات متعلقة بالتحويلات النقطية (الأنساب وفواصه) والمبسمات المألوفة (الهرم ومفروط الدوران) (مستوى من الكفاءة الشاملة).

📌 **الكفاءة الشاملة** يمل مشكلات من المياة اليومية ، و بيني براهين بسيطة (او مركبة) نسبيا بتوظيف مكتسباته في مقتلف ميادين المياة (العددي و الهندسي ، الدوال و تنظيم المعطيات) .

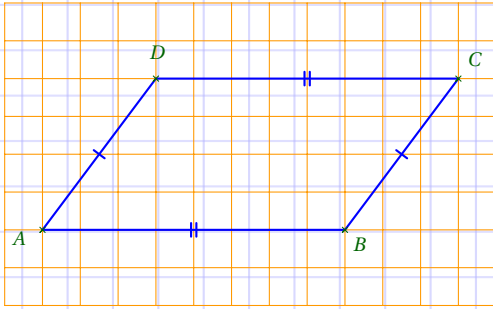
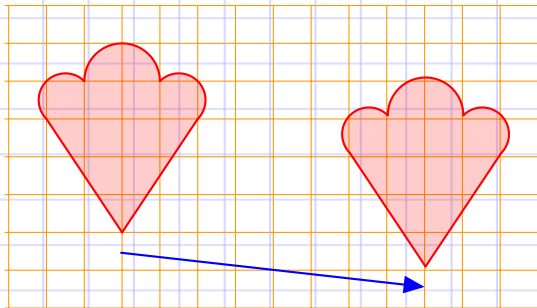
📌 الموارد التي يستهدفها المقطع

- ♣ تعريف الأنساب .
- ♣ صورة نقطة يأنساب معطى .
- ♣ صورة قطعة مستقيم - مستقيم يأنساب .
- ♣ صورة نصف مستقيم - دائرة يأنساب .
- ♣ خواص الأنساب .
- ♣ وصف هرم وتمثيله .
- ♣ تصميم هرم وصنعه .
- ♣ مبم الهرم .
- ♣ وصف مفروط الدوران وتمثيله .
- ♣ تصميم مفروط دوران و صنعه .
- ♣ مبم مفروط الدوران .

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

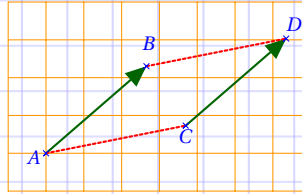
الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : تعريف الانسحاب

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من تعريف الانسحاب إنطلاقا من متوازي أضلاع .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * $ABCD$ متوازي أضلاع حيث $AC = 4cm$ و $BD = 6cm$ أنشئه .	5د	يتذكر كيفية إنشاء متوازي أضلاع.
بناء التعلم	وضعية تعلمية 1 ص 84 * في متوازي الأضلاع $ABCD$ * المستقيمت المتوازية $(AD) // (BC)$ ، $(CD) // (AB)$ * القطع المتقايسة * القطعة $[AD]$ تقايس القطعة $[BC]$ و القطعة $[CD]$ تقايس القطعة $[AB]$ * صورة النقطة A بالانسحاب الذي يحول B إلى C هي النقطة D . 	15د	ماذا نعني بالانسحاب شكل ؟
حوصلة التعلم	تعريف الانسحاب إنسحاب شكل هندسي معناه إزاحته على امتداد مستقيم بطول محدد و في اتجاه محدد . 	10د	

فاضية

إذا كان الإنسحاب الذي يمول A إلى B يمول كذلك C إلى D فإن الرباعي $ABCD$



تمرين 1 ص 190

✱ خطأ

✱ صحيح

✱ صحيح

استثمار

الموارد

المكتسبة

تقويم التعلّيمات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديرالتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : صورة نقطة بإنساب معطى

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على كيفية إنشاء صورة نقطة بإنساب معطى.

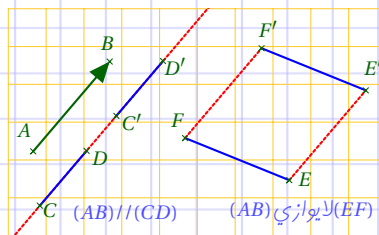
المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * $ABCD$. متوازي أضلاع * ماهي صورة النقطة D بإنساب الذي يحول A إلى B .	5د	يتذكر مفهوم الإنساب..
بناء التعلم	وضعية تعلمية 2 ص 84 * تمام الفراغات : * E هي صورة النقطة F بإنساب الذي يحول A إلى B * C هي صورة النقطة D بإنساب الذي يحول E إلى B * A هي صورة النقطة F بإنساب الذي يحول D إلى C * D صورتها بإنساب الذي يحول E إلى B هي C * E صورتها بإنساب الذي يحول E إلى D هي D * F صورتها بإنساب الذي يحول E إلى B هي A	15د	كيف ننشئ صورة نقطة بإنساب معطى ؟
حوصلة التعلم	معرفة <u>صورة نقطة بإنساب معطى</u> * A و B نقطتان متميزتان و M نقطة من المستوي * M' صورة M بإنساب الذي يحول A إلى B ؛ نميز حالتين : * M نقطة حيث A ، B ، M نقاط ليست في استقامة . النقطة M' صورة النقطة M بإنساب الذي يحول A إلى B يعني أن الرباعي $ABM'M$ متوازي أضلاع . * M نقطة حيث A ، B ، M نقاط في استقامة . لنقطة M' صورة النقطة M بإنساب الذي يحول A إلى B يعني أن : M' نقطة من (AB) و MM' المستقيمين $[AB]$ و $[MM']$ لهما نفس الإتهاه و $AB = MM'$.	10د	

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديرالتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : صورة قطعة مستقيم - مستقيم يانساب

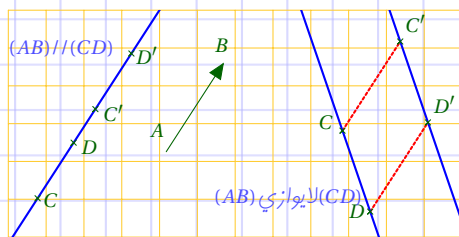
* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على كيفية إنشاء صورة قطعة مستقيم - مستقيم يانساب .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * A, B, C ثلاث نقاط متمايزة ، أنشئ النقطة D صورة C بالانساب الذي يهول A إلى B	5د	يتذكر كيفية إنشاء صورة نقطة يانساب معطى.
بناء التعلم	وضعية تعلمية مقترحة * A و B نقطتان متمايزتان ، $[CD]$ ، $[EF]$ قطعي مستقيم حيث $(AB) \parallel (CD)$ و المستقيمان (EF) و (AB) غير متوازيين . ① أنشئ الشكل . ② عين C', D', E', F' صور C, D, E, F على الترتيب بالانساب الذي يهول A إلى B . ③ ما هي صورتي القطعتين $[CD]$ و $[EF]$ ؟ ④ ما هي صورتي المستقيمين (CD) و (EF) ؟ ⑤ هل يمكنك استنتاج كيفية تعيين صورة مستقيم يانساب معطى ؟	15د	كيف تنشئ صورة قطعة يانساب معطى بالإعتماد على كيفية إنشاء صورة نقطة ؟
معرفة	صورة قطعة مستقيم و مستقيم يانساب صورة قطعة مستقيم يانساب * صورة قطعة مستقيم بالانساب الذي يهول A إلى B هي قطعة مستقيم تقايسها و حاملي القطعتين متوازيان مثال * القطعة $[C'D']$ هي صورة القطعة $[CD]$ بالانساب الذي يهول A إلى B . * القطعة $[E'F']$ هي صورة القطعة $[EF]$ بالانساب الذي يهول A إلى B .	10د	
موصلة التعلم	صورة مستقيم يانساب * عندما يكون المستقيم (CD) يوازي المستقيم (AB) فإن صورة المستقيم (CD) هي نفسه .		



ملاحظة

* عندما يكون المستقيم (CD) يوازي المستقيم (AB) فإن صورة المستقيم (CD) هي نفسه .

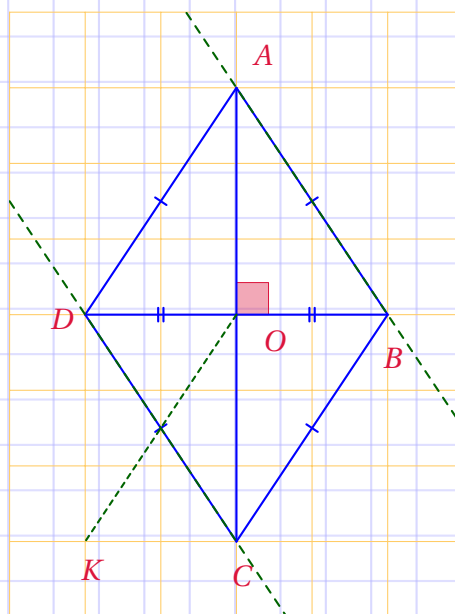


تمرين 3 ص 190

* بالانسحاب الذي يحول A الى B :

* صورة المستقيم (AB) هو المستقيم (DC) .

* صورة المثلث OAB هو المثلث DCK لان D صورة A ، C صورة B ، K صورة O بهذا الانسحاب .



استثمار

الموارد

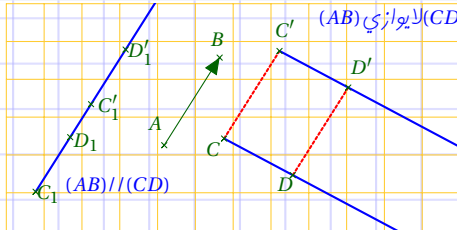
المكتسبة

10 > تقويم التعلّيمات

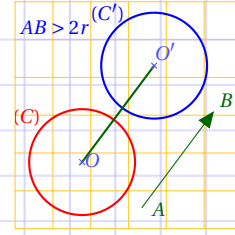
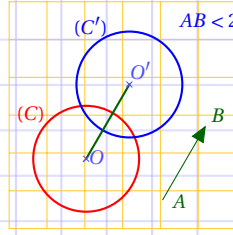
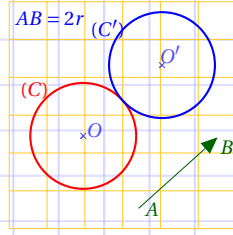
المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدالتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : صورة نصف مستقيم - دائرة بانسحاب

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على كيفية إنشاء صورة نصف مستقيم - دائرة بانسحاب .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير ① A, B نقطتان و (Δ) مستقيم . ② أنشئ صورة المستقيم (Δ) بالانسحاب الذي يحول A إلى B وضعية تعليمية مقترحة	5د	يتذكر كيفية إنشاء صورة مستقيم.
بناء التعلم	* A و B نقطتان متميزتان و (C) دائرة مركزها O و M نقطة منها . ① أنشئ الشكل . ② عيّن النقطتين O' و M' صورتي O و M بالانسحاب الذي يحول A إلى B . ③ هل يمكنك استنتاج كيفية إنشاء صورة الدائرة (C) و نصف المستقيم (OM) بالانسحاب الذي يحول A إلى B ؟ معرفة <u>صورة نصف مستقيم ودائرة بانسحاب</u>	15د	يكتشف كيفية إنشاء صورة نصف مستقيم و دائرة بانسحاب معطى .
حوصلة التعلم	صورة نصف مستقيم بانسحاب * صورة نصف مستقيم بالانسحاب الذي يحول A إلى B هي نصف مستقيم يوازيه و في نفس الاتجاه مثال  ملاحظة لإنشاء صورة زاوية بانسحاب معطى ننشئ صورتي ضلعيها بنفس الكيفية التي أنشأنا بها صورة نصف مستقيم. صورة دائرة بانسحاب * صورة دائرة مركزها O و نصف قطرها r بالانسحاب الذي يحول A إلى B هي دائرة مركزها O' و نصف قطرها r' حيث O' صورة O بهذا الانسحاب و $r = r'$	10د	

مثال في هذا المثال نمير ثلاث حالات :

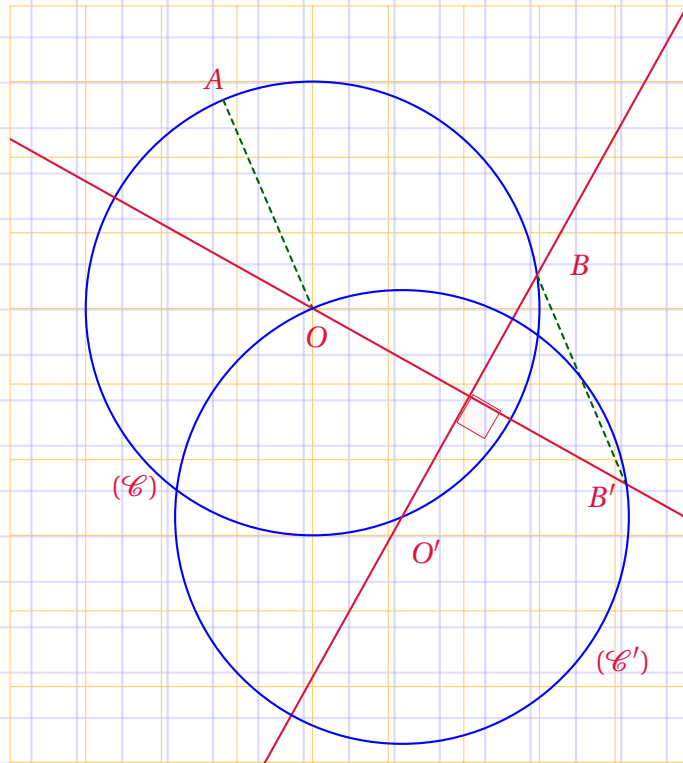


تمرين 7 ص 191

* صورة الدائرة (C) بالإنسحاب الذي يحول A إلى O هي الدائرة (C') التي مركزها O' ونصف قطرها [O'B'] .

* اثبات ان المستقيمين (OB') و (O'B) متعامدان :

لدينا الرباعي BB'O'O متوازي الأضلاع لأن النقطة O' صورة النقطة O بالإنسحاب الذي يحول A إلى O ، والنقطة B صورة النقطة B' بالإنسحاب الذي يحول A إلى O وكذلك $OB = O'B$ (طولي نصفي قطرين لنفس الدائرة) .
وعليه فالرباعي OBB'O' اذن قطراه متعامدان معناه :
 $(OB') \perp (O'B)$ متعامدان .



استثمار

الموارد

المكتسبة

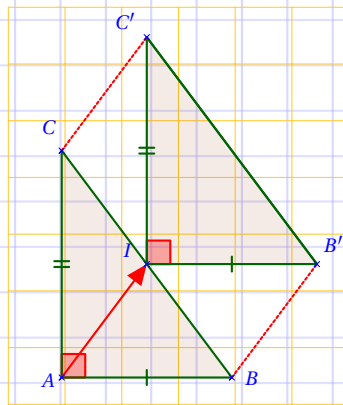
10 > تقويم التعلّمات

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : خواص الإنسحاب

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من التعرف والتعرف على خواص الإنسحاب واستعمالها في براهين بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * التذكير بكيفية انشاء صورة نقطة و قطعة مستقيم ومستقيم بانسحاب معطى .	5د	يتذكر صورة بعض الأشكال الهندسية.
بناء التعلم	وضعية تعليمية مقترحة * مثلث قائم في ABC حيث $AB = 3cm$ و $AC = 4cm$ و النقطة I منتصف $[BC]$. - أنشئ الشكل بدقة . - عين C' و B' صورتى B و C على الترتيب بالإنسحاب الذي يحول A إلى I. - ما هي صورة المثلث ABC بالإنسحاب الذي يحول A إلى I ؟ - قارن بين زوايا المثلثين ABC و $IB'C'$ و مساحتهما . - أتمم ما يلي : الإنسحاب يحفظ و و حل الوضعية * صورة المثلث ABC بالإنسحاب الذي يحول A إلى I هي $IB'C'$. * زوايا المثلثين ABC و $IB'C'$ متقايسة و كذلك مساحتهما متقايسان . * الإتمام : الإنسحاب يحفظ الأطوال و أقياس الزوايا و المساحات و استقامية النقط .	15د	هل الأطوال و الزوايا في الشكل متقايسة مع صورها بالإنسحاب المعطى ؟
معرفة	خواص الإنسحاب * الإنسحاب يحفظ على : * الأطوال و المساحات * أقياس الزوايا * استقامية النقط * المساحات	10د	حوصلة التعلم



استثمار

الموارد

المكتسبة

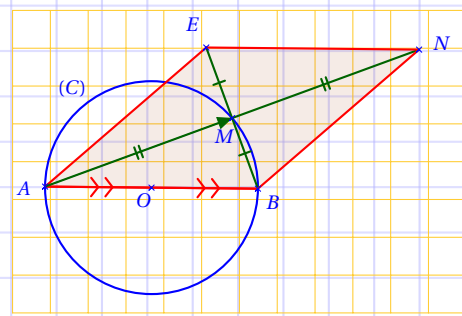
تمرين 10 ص 191

* الرباعي $ABNE$ معين .

* بما أن N صورة M بالإسقاط الذي يحول A إلى M فإن $AM = MN$

أي أن M منتصف $[AN]$

* و بما أن E نظيرة B بالنسبة إلى M فإن $ME = MB$ أي أن M منتصف $[EB]$



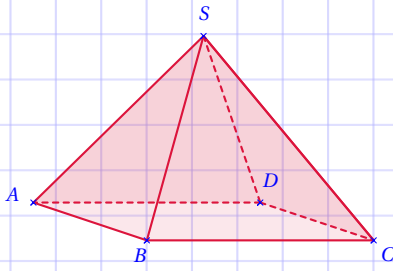
تقويم التعلّيمات

10 >

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : وصف هرم وتمثيله

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدانكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من وصف هرم وتمثيله .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * التذكير ببعض المجسمات على شكل هرم مثل اهرامات الجيزة بمصر ومجسمات اخرى .	5د	
بناء التعلم	وضعية تعليمية 1 ص 204 ① ABCDS هرم قاعدته ABCD و رأسه S .  ② عناصر الهرم ABCDS * القاعدة ABCD * الرأس S * الأضلاع [SA] ، [SB] ، [SC] ، [SD] * الأوجه الجانبية SAB ، SAD ، SBC ، SDC.	15د	ما هي قواعد التمثيل بالمنظور المتساوي ؟ ما الفرق بين الهرم و الهرم المنتظم ؟
حوصلة التعلم	معرفة الهرم * الهرم هو مجسم في الفضاء يتميز بـ : * قاعدة شكلها مضلع . * رأس هو نقطة خارجة عن مستوي القاعدة . * أوجه جانبية هي مثلثات لها رأس مشترك هو رأس الهرم ، و لكل مثلث منها ضلع مشترك مع القاعدة . ملاحظة * ارتفاع الهرم هو الضلع الذي حامله يعامد مستوي القاعدة في مركزها. * إذا كانت قاعدة الهرم مضلعا منتظما يسمى هذا الهرم هرما منتظما. * الأوجه الجانبية لهرم منتظم هي مثلثات متقايسة و كل منها هو مثلث متساوي الساقين.	10د	

مثال
تمثيل الهرم

* نمثل هرما باستعمال المنظور المتساوي القياس ، مع مراعاة قواعد هذا التمثيل (مفـظ التوازي و المنتصفـات و الإستقامية

تمرين 3 ص 206

استثمار
الموارد
المكتسبة

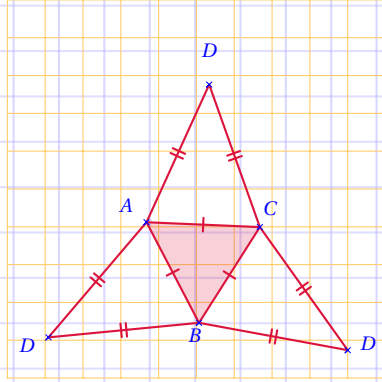
الهرم	①	②	③	④
تسميته	IJKL	VRUTS	PONMQ	GDCBAFE
قاعـدته	IJL	TURS	OPMN	DCBAFE
قمتـه	K	V	Q	G
شكل قاعـدته	مثلث	رباعي	رباعي	سداسي
عدد أوجـهه البانية	3	4	4	6
عدد احـرفه	6	8	8	12

10 > تقويم التعلـمات

الميدان: أنشطة هندسية
المقطع: السادس
المورد: تصميم هرم و صنعه

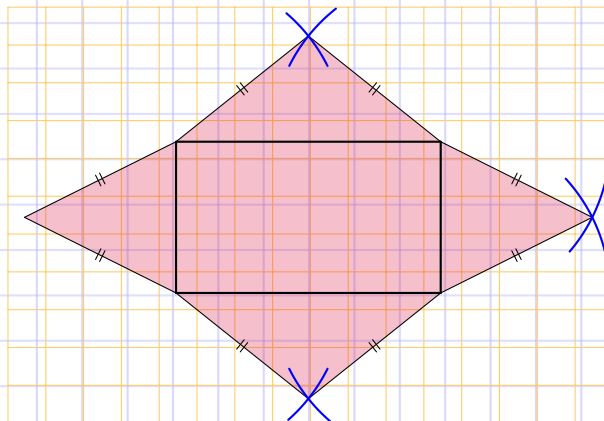
المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدانكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على تصميم هرم و صنعه .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * التذكير بتعريف الهرم وعناصره .	5د	
بناء التعلم	وضعية تعليمية - تمرين ص 203 طرائق * ABCD هرم منتظم، رأسه D و قاعدته مثلثية طول ضلعها 3cm و أطوال أوجهه البانينة 4cm . ① ارسم بالأطوال الحقيقية تصميمًا للهرم ABCD على ورق مقوى ، ثم قصه . ② اصنع هذا الهرم . العمل * تصميم الهرم المطلوب إنبازه : 	15د	
حوصلة التعلم	معرفة <u>تصميم هرم و صنعه</u> * لإنجاز تصميم لهرم على ورق مقوى و صنعه : * أمشي أولا عدد أوجه هذا الهرم . * أرسم قاعدة هذا الهرم و أوجهه البانينة بأبعادها الحقيقية المعطاة مستعملا الوسائل المناسبة . * أصنع الهرم بعد القص و اللصق بالطريقة المناسبة .	10د	

استثمار
الموارد
المكتسبة

تمرين 8 ص 206



تقويم التعلّيمات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : حجم الهرم

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على قاعدة حساب حجم الهرم واستعمالها في وضعيات بسيطة

المراحل	عناصر الدرس	المرّة	التقويم
التشخيص	تذكير 4 ص 199 ④ الإجابة الثالثة . حجم الموشور القائم = مساحة قاعدته $\times$ ارتفاعه	5	ما هو القانون الذي يمكننا من حساب حجم الموشور القائم ؟
بناء التعلم	وضعية تعليمية 2 ص 200 * المكعب $ABCDEFGH$ يتشكل من ثلاثة أهرامات هي ① الهرم $EFGHB$ قاعدته $EFGH$ و رأسه B . ② الهرم $ADHEB$ قاعدته $ADHE$ و رأسه B . ③ الهرم $GCDHB$ قاعدته $GCDH$ و رأسه B . * بما أن للأهرامات الثلاث نفس القاعدة و نفس الارتفاع فإن أوجوها متماثلة متنى متنى . * حجم المكعب $216cm^3$ $v = 6 \times 6 \times 6 = 216cm^3$ * استنتاج حجم كل هرم بما أن المكعب $ABCDEFGH$ يتشكل من ثلاثة أهرام متقايسة فإن حجم كل منها هو $\frac{v}{3}$ حيث v هو حجم المكعب . * ولحساب حجم الهرم نستخدم العلاقة الآتية : $V = \frac{\text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}}{3} = \frac{36 \times 6}{3}$ $V = 72 cm^3$	15	
حوصلة التعلم	معرفة <u>حجم الهرم</u> * حجم الهرم يساوي ثلث جداء مساحة القاعدة و الارتفاع في هذا الهرم . إذا رمزنا بـ إلى مساحة القاعدة و بـ إلى الارتفاع و المـ بـ فإن $V = \frac{A \times h}{3}$	10 >	

مثال

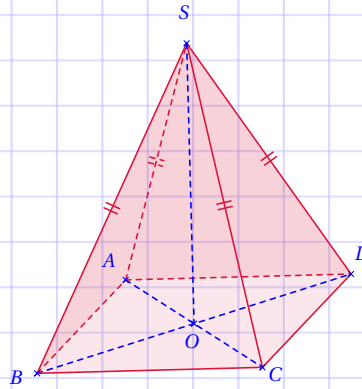
* في المثال اسفله ، هرم قاعدته مستطيلة الشكل بُعدها 5 cm ، 4 cm و ارتفاعه هو 9 cm .

① مساحة القاعدة هي 20 cm^2

$$A = 4 \times 5 = 20$$

② حجم الهرم هو 60 cm^3

$$V = \frac{20 \times 9}{3} = 60$$



تمرين 11 ص 207

استثمار
الموارد
المكتسبة

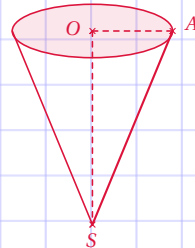
الهرم	①	②	③
مساحة القاعدة	15 cm^2	5 dm^2	$\frac{1200 \times 3}{45} = 80\text{ mm}^2$
الارتفاع	10 cm	$\frac{8 \times 3}{5} = 80\text{ dm}$	45 mm
الحجم	$\frac{15 \times 10}{3} = 5\text{ dm}^3$	8 dm^3	12 mm^3

تقويم التعلّيمات > 10

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : وصف مفروط دوران و تمثيله

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف التعرف على مفروط الدوران و تمثيله.

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 1 ص 199 ④ الاجابة الثانية .	5 >	
بناء التعلم	وضعية تعليمية 3 ص 201 * طبيعة الشكل الذي ترسمه النقطة M هي دائرة . * نعم توجد مجسمات دوارانية اخرى وللموصول على هذه المجسمات نستبدل المثلث OSM ب مستطيل (اسطوانة دوران) ، نصف دائرة (كرة) ...الخ .	15 >	ماهو المفروط ومما يتكون ؟
حوصلة التعلم	معرفة <u>وصف و تمثيل مفروط الدوران</u> * مفروط الدوران هو المجسم المولد بدوران مثلث قائم حول أحد ضلعيه القائمين مثال في مفروط الدوران المرسوم في الشكل المقابل رأس الهرم هو النقطة S قاعدته هي القرص الذي مركزه O و نصف قطره $[OA]$. القطعة $[OS]$ هي ارتفاع المفروط . كل قطعة $[SA]$ هي نقطة من الدائرة هي مولد السطح الباني للمفروط .	10 >	
			

تصميم مفروط الدوران

* يتكون تصميم مفروط الدوران من قرص يمثل قاعدته و من قطاع قرص يمثل سطحه البانبي

تمرين 17 ص 207

* المجسم عبارة عن مفروط دوران .

* الشكل الهندسي لقاعدته هو قرص .

* لا يتكون سطحه البانبي من مضلعات .

* ارتفاع هذا المجسم هو : [OS]

* نقطة تلاقي الارتفاع والقاعدة هي النقطة O .

* اسم القطعة [SI] هي مولد المفروط .

* نعم $SL = SM$.

* يمثل OM طول نصف قطر القاعدة .

استثمار

الموارد

المكتسبة

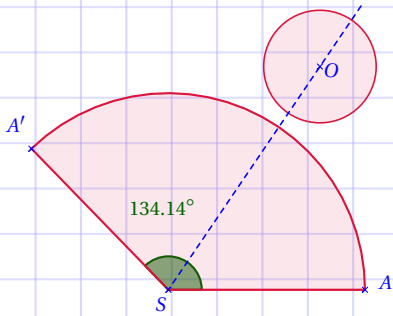
تقويم التعلّيمات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليدايتكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : تصميم مفروط دوران و صنعه

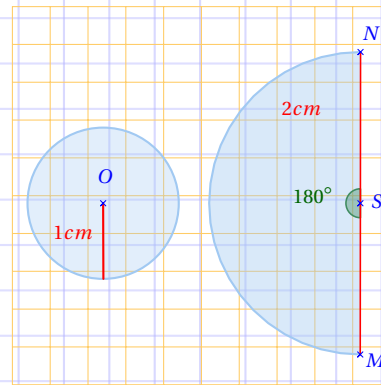
* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على تصميم مفروط الدوران و صنعه.

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 3 ص 199 ④ الإجابة الثانية .	5د	
بناء التعلم	وضعية تعليمية - تمرين ص 205 طرائق * مفروط دوران إرتفاعه 4cm و نصف قطر قاعدته 3cm . * أنبرز تصميمها لهذا المفروط . العل * لمسبب α نبعث عن طول القوس AA' و ليكن L . * بما أن L يساوي محيط ميط القاعدة فإن $L = 2 \times \pi \times r$ أي $L = 2 \times 3.14 \times 3$ إذن $L = 18.84$. * محيط الدائرة التي مركزها S و نصف قطرها $[SA]$ هو $2 \times \pi \times SA$ أي $2 \times 3.14 \times 5$.  إيجاد زاوية القطاع لتكن α : لدينا : $\alpha = \frac{360 \times 18.84}{31.4}$ إذن $\alpha = 216^\circ$. معرفة	15د	كيف تقوم بمسابب طول القوس AA' ؟
حوصلة التعلم	تصميم و صنعه مفروط الدوران * تصميم مفروط الدوران هو شكل مستو يتألف من * قطاع قرص نصف قطره L حيث L هو طول المولد للمفروط . * قرص نصف قطره r حيث r هو نصف قطر قاعدة المفروط .	15د	

تمرین 22 ص 208

- * الشكل أسفله هو تصميم لمفروط دوران :
- * رأسه النقطة S .
- * مركز قاعدته النقطة O نصف قطرها (القاعدة) 1cm .
- * طول أحد مولدات هذا المفروط هو 2cm .
- * ليكن L هو طول القوس $\widehat{MN}$ ، إذن الطول L بالتقريب إلى 0.1 هو $2\pi r$ حيث r نصف قطر القاعدة.

$$L = 2\pi \times 1 = 6.2\text{cm}$$

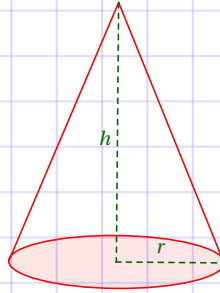


المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة هندسية
المقطع : السادس
المورد : مجع مفروط الدوران

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من التعرف على قاعدة حساب مجع مفروط الدوران واستعمالها في وضعيات بسيطة .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * أسطوانة دوران إرتفاعها h و نصف قطر قاعدتها r ، حيث : $h = 5cm$ ، $r = 1.2cm$. أعط القاعدة المرفقة لمساب مجعها ، ثم احسبه .	5د	يكتشف قاعدة لمساب مجع مفروط الدوران .
بناء التعلم	وضعية تعليمية 4 ص 201 * بزيادة عدد رؤوس الهرم يؤول مجسم الهرم إلى مفروط دوران . $V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$	15د	كيف تقوم بمساب مساحة قرص ؟
حوصلة التعلم	معرفة حجم مفروط الدوران * مجع مفروط الدوران يساوي ثلث جداء مساحة قاعدة و إرتفاع هذا المفروط . إذا رمزنا إلى نصف قطر قاعدة هذا المفروط بـ r و الإرتفاع بـ h و المجع V فإن : $V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$	10د	
	مثال * في المثال الأسفل، مفروط دوران نصف قطر قاعدته $r = 1.5cm$ و إرتفاعه $h = 4cm$. * مجع هذا لمفروط بالتقريب $9.4cm^3$. $V \simeq \frac{\pi \times r^2 \times h}{3} = \frac{\pi \times (1.5)^2 \times 4}{3} \simeq 9.4$		



دور الآن 2 ص 205

* مفروط دوراني ارتفاعه 5.5cm و حجمه 51.27cm^3 .
حساب نصف قطر قاعدة هذا المفروط :

لدينا : $V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$
بالتعويض نجد أن :

$$51.27 = \frac{3.14 \times r^2 \times 5.5}{3}$$

$$r^2 = \frac{3 \times 51.27}{3.14 \times 5.5}$$

$$r \simeq \sqrt{8.9} = 2.98\text{cm}$$

تقويم التعلّيمات > 10

استثمار
الموارد

المكتسبة

التناسيب و تنظيم معطيات

الكفاءة التي يستهدفها المقطع

يحل مشكلات متعلقة بالتناسيب (وحدات الزمن - الحركة المنتظمة - النسبة المئوية) الإحصاء (السلاسل الإحصائية) ، تجميع معطيات ضمن فئات ، حساب تكرارات نسبة ، متوسط سلسلة . (مستوى من الكفاءة الشاملة) .

يحل مشكلات من الحياة اليومية ، و يبني براهين بسيطة (او مركبة) نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين الحياة (العددي و الهندسي ، الدوال و تنظيم المعطيات) .

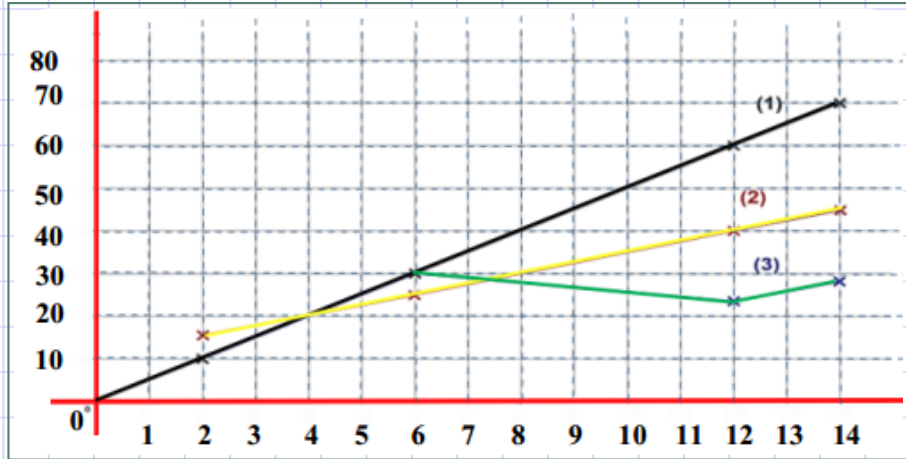
الموارد التي يستهدفها المقطع

- ♣ التعرف على وضعية تناسيبية في تمثيل بياني .
- ♣ التعرف على الحركة المنتظمة .
- ♣ توظيف التناسيب لاستعمال وحدات الزمن .
- ♣ استعمال المساواة $d = v \times t$ في حسابات متعلقة بالمسافة المقطوعة والسرعة و الزمن .
- ♣ تحويل وحدات قياس السرعة .
- ♣ استعمال التناسيب في وضعيات تدخل فيها النسبة المئوية .
- ♣ تجميع معطيات إحصائية في فئات وتنظيمها في جدول .
- ♣ حساب تكرارات و تكرارات نسبية .
- ♣ تقديم سلسلة إحصائية في جدول وتمثيلها بمخطط او بيان (مخطط بالأعمدة ، دائرة نسبية ، مدرج تكراري) .
- ♣ حساب المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية .

الميدان: أنشطة حسابية
المقطع: السابع
المورد: التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني

المستوى: الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية: السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة: المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة: يتمكن المتعلم من التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم																														
التشخيص	تذكير 1 ص 87 ① الجدول الذي يمثل وضعية تناسبية هو الجدول (2) و (3) لان معامل التناسبية ثابت .	5د	كيف نقوم بمساب معامل التناسبية .																														
بناء التعلم	وضعية تعليمية 1 ص 88 ① اكمل الجدول : * الممل الاول : <table><tr><td>عدد العلب</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>14</td></tr><tr><td>الثمن (دج)</td><td>10</td><td>30</td><td>60</td><td>70</td></tr></table> * الممل الثاني : <table><tr><td>عدد العلب</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>14</td></tr><tr><td>الثمن (دج)</td><td>15</td><td>25</td><td>40</td><td>45</td></tr></table> * الممل الثالث : <table><tr><td>عدد العلب</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>14</td></tr><tr><td>الثمن (دج)</td><td>10</td><td>30</td><td>24</td><td>28</td></tr></table> * الجدول الذي يمثل وضعية تناسبية هو الجدول الاول . ② تمثيل معطيات كل جدول : 	عدد العلب	2	6	12	14	الثمن (دج)	10	30	60	70	عدد العلب	2	6	12	14	الثمن (دج)	15	25	40	45	عدد العلب	2	6	12	14	الثمن (دج)	10	30	24	28	15د	
عدد العلب	2	6	12	14																													
الثمن (دج)	10	30	60	70																													
عدد العلب	2	6	12	14																													
الثمن (دج)	15	25	40	45																													
عدد العلب	2	6	12	14																													
الثمن (دج)	10	30	24	28																													
	③ جدول التناسبية تمثيله البياني خط مستقيم يشمل المبدأ.																																

	10 >	معرفة <u>التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني</u> فاضية 1 تمثل بيانيا كل وضعية تناسبية في معلم بنقاط في استقامية مع مبدأ المعلم . فاضية 2 كل تمثيل بياني نقاطه على استقامة مع مبدأ المعلم يمثل وضعية تناسبية .	حوصلة التعلمات
تقويم التعلمات	10 >	تمرين 1 ص 49 * تحديد البيان الممثل لكل جدول : الجدول 1 : البيان الرابع الجدول 2 : البيان الثالث الجدول 3 : البيان الثاني الجدول 4 : البيان الاول * تحديد الجداول التي تمثل وضعية تناسبية : الجداول التي تمثل وضعية تناسبية هي الجدول 3 و الجدول 4 .	استثمار الموارد المكتسبة

الميدان: أنشطة حسابية

المقطع: السابع

المورد: المركبة المنتظمة و السرعة المتوسطة

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل الديدالتكية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من التعرف على المركبة المنتظمة و حساب السرعة المتوسطة و استعمال العلاقة $d = v \times t$.

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم										
التشخيص	تذكير ① قطع دراج المسافات الاتية في ازمئة مقلغة كما هو مبين في الجدول التالي : <table><tr><td>المسافات km</td><td>15</td><td>30</td><td>45</td><td>60</td></tr><tr><td>الزمن mn</td><td>60</td><td>120</td><td>180</td><td>240</td></tr></table> ① هل المقداران متناسبان ؟ علل . ① ماذا يمثل معامل التناسبية $\left(\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}\right)$ ؟	المسافات km	15	30	45	60	الزمن mn	60	120	180	240	5د	متى نقول عن جدول انه جدول تناسبية ؟
المسافات km	15	30	45	60									
الزمن mn	60	120	180	240									
بناء التعليمات	وضعية تعليمية 3 ص 88 ① المسافة التي قطعها خلال ساعة هي 90 km . * حساب المسافة التي قطعها : $d = v \times t = 83 \times 1,5 = 124,5 \text{ km}$ * السرعة المتوسطة للمرحلتين : $v = \frac{v_1 + v_2}{2} = \frac{90 + 83}{2} = 86,5 \text{ km/h}$ * السرعة المتوسطة : $v = \frac{d}{t} = \frac{120}{1,5} = 80 \text{ km/h}$ * نعم اقترح الابن السرعة المحددة .	15د	متى نقول عن المركبة انها منتظمة ؟ كيف نقوم بحساب السرعة المتوسطة ؟										
حوصلة التعليمات	معرفة <u>المركبة المنتظمة و السرعة المتوسطة</u> * نقول عن مركبة انها منتظمة اذا كانت المسافات التي يقطعها متحرك متناسبة مع المرد المواقفة لها .	10د											

* معامل التناسبية هو السرعة المتوسطة v ، وتعطى السرعة المتوسطة لمتحرك في حركة منتظمة بالمساواة :

$$v = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{d}{t}$$

* ويعبر عن المسافة بالمساواة :

$$d = v \times t$$

* ويعبر عن المدة الزمنية بالمساواة :

$$t = \frac{d}{v}$$

* يعبر عن السرعة حسب الوحدات المقترنة للمسافة المقطوعة والمدة المستغرقة لقطع هذه المسافة .

* اذا عبر عن السرعة بالكيلومتر (km) و للمدة بالساعة (h) فان السرعة يعبر عنها بالكيلومتر في الساعة ونكتب : km/h او $km \times h^{-1}$.

* اذا عبر عن المسافة بالمتري (m) و للمدة بالثانية (s) فان السرعة يعبر عنها بالمتري في الثانية ونكتب : m/s او $m \times s^{-1}$.

مثال

يقطع شخص مسافة $9 km$ في مدة $2 h$ مشيا على الاقدام .
احسب السرعة المتوسطة لهذا الشخص .

$$v = \frac{d}{t} = \frac{9}{2} = 4,5 km/h$$

للتحويل من km/h الى m/s نضرب في الكسر : $\frac{1000}{3600}$.

$$v = \frac{9 \times 1000}{2 \times 3600} = \frac{9000}{7200} = 1,25 m/s$$

تمرين 25 ص 96

* حساب السرعة المتوسطة لأيوب :

لرينا :

استثمار

الموارد

المكتسبة

ومنه :

$$v = \frac{d}{t} = \frac{14}{2,5} = 5,6 km/h$$

* حساب المسافة المقطوعة خلال $1 h 45 min$:

لرينا :

$$t = 1 h 45 min = 1,75 h$$

ومنه :

$$d = v \times t = 5,6 \times 1,75 = 9,8 km$$

تقويم التعلّيمات

> 10

$$t = 2 h 30 min = 2,5 h$$

الميدان: أنشطة حسابية

المقطع: السابع

المورد: تحويل وحدات قياس السرعة واستعمال

المساواة $d = v \times t$

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من تحويل وحدات قياس السرعة واستعمال المساواة $d = v \times t$..

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم				
التشخيص	تذكير 9 و 10 ص 87 ⑨ الإجابة الثالثة لأن : $x = \frac{3}{2} = 1,5$ ؟ ⑩ الإجابة الثانية و الثالثة لأن : $1\ h\ 30\ min = 90\ min = 1,5h$ (دور الازم) ص 93	5د	ماهي الطريقة المتبعة لتحويل مدة الى كتابة عشرية ؟				
	بناء التعليمات	<table><tr><th>* طريقة 1 تحويل ثم حساب</th><th>* طريقة 2 حساب ثم تحويل :</th></tr><tr><td> * التحويل : $12\ min = 12 \times 60 = 720\ s$ $12\ min = 12 \div 60 = 0,2\ h$ $5400\ m = 5400 \div 1000 = 5,4\ km$ ① حساب السرعة المتوسطة ب $m \times s^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5400}{720} = 7,5\ m/s$ $v = 7,5m \times s^{-1}$ ② حساب السرعة المتوسطة ب $km \times h^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5,4}{0,2} = 27\ km/h$ $v = 27km \times h^{-1}$ </td><td> ① التحويل الى $m \times s^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5400}{12} = 450\ m \times min^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{540}{60} = 7,5\ m \times s^{-1}$ ② التحويل الى $km \times h^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{540 \div 1000}{\frac{1}{60}}$ $v = \frac{450 \times 60}{1000} = 27\ km \times h^{-1}$ </td></tr></table> * لدينا $v = \frac{d}{t}$ ومنه $t = \frac{d}{v}$ اي :	* طريقة 1 تحويل ثم حساب	* طريقة 2 حساب ثم تحويل :	* التحويل : $12\ min = 12 \times 60 = 720\ s$ $12\ min = 12 \div 60 = 0,2\ h$ $5400\ m = 5400 \div 1000 = 5,4\ km$ ① حساب السرعة المتوسطة ب $m \times s^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5400}{720} = 7,5\ m/s$ $v = 7,5m \times s^{-1}$ ② حساب السرعة المتوسطة ب $km \times h^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5,4}{0,2} = 27\ km/h$ $v = 27km \times h^{-1}$	① التحويل الى $m \times s^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5400}{12} = 450\ m \times min^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{540}{60} = 7,5\ m \times s^{-1}$ ② التحويل الى $km \times h^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{540 \div 1000}{\frac{1}{60}}$ $v = \frac{450 \times 60}{1000} = 27\ km \times h^{-1}$	15د
* طريقة 1 تحويل ثم حساب		* طريقة 2 حساب ثم تحويل :					
* التحويل : $12\ min = 12 \times 60 = 720\ s$ $12\ min = 12 \div 60 = 0,2\ h$ $5400\ m = 5400 \div 1000 = 5,4\ km$ ① حساب السرعة المتوسطة ب $m \times s^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5400}{720} = 7,5\ m/s$ $v = 7,5m \times s^{-1}$ ② حساب السرعة المتوسطة ب $km \times h^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5,4}{0,2} = 27\ km/h$ $v = 27km \times h^{-1}$	① التحويل الى $m \times s^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{5400}{12} = 450\ m \times min^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{540}{60} = 7,5\ m \times s^{-1}$ ② التحويل الى $km \times h^{-1}$ $v = \frac{d}{t} = \frac{540 \div 1000}{\frac{1}{60}}$ $v = \frac{450 \times 60}{1000} = 27\ km \times h^{-1}$						
	$t = \frac{260}{60} = 3,25\ h$						

* التحويل الى min :

$$t = 3,25 \times 60 = 195 \text{ min}$$

معرفة

تحويل وحدات قياس السرعة واستعمال العلاقة $d = v \times t$

* تحويل وحدات قياس السرعة يؤول الى تحويل وحدة الزمن و وحدة المسافة في عبارة السرعة .

* للتحويل من $km.h^{-1}$ الى $m.s^{-1}$ نضرب في : $\frac{1000}{3600}$

* للتحويل من $m.s^{-1}$ الى $km.h^{-1}$ نضرب في : $\frac{3600}{1000}$

* اذا علم عددين من بين الاعداد الثلاثة d, v, t فانه يمكننا حساب العدد الثالث باستعمال الصيغة $t = v \times t$.

* لتحويل الساعات الى الدقائق نضرب في 60 (لأن $1 h = 60 \text{ min}$)

حوصلة
التعلميات

تمرين 34 ص 96

* حساب السرعة المتوسطة للسيارة :

* اولا نقوم بحساب مسافة الرحلة :

استثمار
الموارد
المكتسبة

تقويم التعلميات

> 10

$$d = 56887 - 56782 = 105 \text{ km}$$

* ثانيا نقوم بحساب مدة الرحلة :

$$t = 14 \text{ h } 10 \text{ min} - 12 \text{ h } 30 \text{ min} = 1 \text{ h } 40 \text{ min}$$

* التحويل :

$$1 \text{ h } 40 \text{ min} = 100 \text{ min} = \frac{100}{60} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} \text{ s}$$

* حساب السرعة المتوسطة

$$v = \frac{d}{t} = \frac{100}{\frac{5}{3}} = \frac{105 \times 3}{5} = 63 \text{ km.h}^{-1}$$

ومنه السرعة المتوسطة لهذه السيارة هي 63 km/h .

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : السابع
المورد : النسبة المئوية

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من استعمال التناسية في وضعيات تدخل فيها النسبة المئوية .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير 7 و 8 ص 87 ⑦ النسبة المئوية للبنات في هذا القسم هي : 40% . ⑧ الإجابة الأولى و الثانية لأن : $200 \times 7,5 = \frac{75 \times 200}{100}$	5د	ماهي الطريقة المتبعة لحساب النسبة المئوية ؟
بناء التعلم	وضعية تعليمية 2 ص 88 ① عدد السكان البالغين 15 سنة فأكثر : * أولا نقوم بحساب عدد السكان الذين تقل اعمارهم عن 15 سنة : 100% → 40 29% → x ومنه $x = \frac{29 \times 40}{100} = 11,6$ اي عدد السكان البالغين 15 سنة فأكثر هو : 28,4 مليون نسمة . $40 - 11,6 = 28,4$ ② النسبة المئوية لهذه الفئة هي : 100% → 40 x% → 10,8 ومنه $x = \frac{10,8 \times 100}{40} = 27\%$ ③ عدد السكان سنة 2050 : 55 مليون نسمة . $40 + \frac{40 \times 37,5}{100} = 55$	15د	

④ النسبة المئوية للمهندسين و المهندسات معا :
 * اولا نقوم بحساب عدد المهندسين و و عدد المهندسات :

$$\frac{25 \times 200}{100} = 50$$

$$\frac{35 \times 300}{100} = 105$$

* ثانيا نقوم بحساب عدد المهندسين و المهندسات معا :

$$105 + 50 = 155$$

* ثالثا نقوم بحساب العدد الكلي للعاملين :

$$200 + 300 = 500$$

ومنه النسبة المئوية للمهندسين و المهندسات معا هي :

$$500 \rightarrow 100\%$$

$$155 \rightarrow x$$

ومنه :

$$x = \frac{155 \times 100}{500} = 31\%$$

معرفة

النسبة المئوية

> 10

* t يشير الى عدد ، لحساب $t\%$ نضرب هذا العدد في $\frac{t}{100}$
 * يؤول حساب نسبة مئوية الى حساب معامل تناسبية و التعبير عنه بالكتابة $\frac{t}{100}$

حوصلة

التعلميات

استثمار

الموارد

المكتسبة

تمرين 11 ص 95

* النسبة المئوية للبنات في القسم 3 م 1 : 18%

$$\begin{aligned} 45\% &\rightarrow x \\ 100\% &\rightarrow 40 \end{aligned}$$

$$x = \frac{45 \times 40}{100} = 18\%$$

* بما ان عدد التلاميذ و النسبة المئوية للبنات في القسمين هو نفسه ، هذا يعني ان عدد التلميذات في القسمين معا هو 36 تلميذة .
 * النسبة المئوية للبنات في القسمين معا هي :

$$\begin{aligned} 36 &\rightarrow x \\ 80\% &\rightarrow 100\% \end{aligned}$$

$$x = \frac{36 \times 100}{80} = 45\%$$

* النسبة المئوية للقسمين معا هي 45% :

تقويم التعلميات

> 10

الميدان : أنشطة حسابية
المقطع : السابع
المورد : الزيادة و التفيض

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديدكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من استعمال التناسبية في وضعيات تدخل فيها النسبة المئوية .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير * تقوي قارورة عصير سعتها 75 cl على 70% ماء . * اوجد سعة الماء في هذه القارورة ؟	5د	ماهي الطريقة المتبعة لحساب النسبة المئوية ؟
بناء التعلمات	وضعية تعليمية ① سعر كتاب 2000 da ازداد سعره ب : 10% ثم انخفض ب 10% فما هو سعره الجديد ؟ حل الوضعية ① ازداد السعر ب 10% يعني ان السعر صار 2200 da . $2000 + \frac{10 \times 2000}{100} = 2000 + 0,1 \times 2000 = 2200$ ② انخفاض السعر السابق ب 10% يعني ان السعر صار : 1980 da . $2200 - \frac{10 \times 2200}{100} = 2200 - 0,1 \times 2200 = 1980$	15د	
حوصلة التعلمات	معرفة <u>الزيادة و التفيض</u> * لحساب ناتج زيادة ب %t ، نسب $x + x \times \frac{t}{100}$ او نسب $x \left(1 + \frac{t}{100}\right)$. * لحساب ناتج تفيض ب %t ، نسب $x - x \times \frac{t}{100}$ او نسب $x \left(1 - \frac{t}{100}\right)$.	15د	
استثمار الموارد المكتسبة	تطبيق مقترح * كان سعر البطاطا 25 da ، نظرا لقلة الانتاج زاد السعر ب 60% ، ثم زاد من جديد ب 40% . * ماهو السعر الجديد ؟ * سعر قميص هو 800 da ، ماهو السعر الجديد اذا انخفض ب 15% ؟	10د	تقويم التعلمات

حل التطبيق

* السعر P بعد زيادة 60% :

$$P = 25(1 + 0,6) = 25 \times 1,6$$

15 >

اي :

$$P = 40 \text{ da}$$

* السعر من جديد بعد زيادة 40% :

$$P' = 40(1 + 0,4) = 40 \times 1,4$$

اي :

$$P' = 56 \text{ da}$$

* السعر الجديد للقميص :

$$800(1 - 0,15) = 800 \times 0,85 = 680$$

اي السعر الجديد للقميص هو : 860 da

الميدان: تنظيم معطيات

المقطع: السابع

المورد : تجميع معطيات إحصائية في فئات وتنظيمها في جدول

المستوى : الثالثة متوسط

الوسائل اليريدالتيكية : السبورة - كراس الانشطة

المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من تجميع معطيات إحصائية في فئات وتنظيمها في جدول قصد استغلالها

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم																																													
التشخيص	تذكير * ماهي السلسلة الإحصائية ؟ * ماهو المدى ؟	5د																																														
بناء التعلم	وضعية تعليمية 2 ص 104 * تجميع المعطيات في أربع فئات متساوية المدى ثم تنظيمها في جدول تكراري : <table><tr><td>الفئة</td><td>$20 \leq x < 30$</td><td>$30 \leq x < 40$</td><td>$40 \leq x < 50$</td><td>$50 \leq x < 60$</td></tr><tr><td>مركز الفئة</td><td>25</td><td>35</td><td>45</td><td>55</td></tr><tr><td>عدد الأشخاص</td><td>8</td><td>9</td><td>6</td><td>2</td></tr></table>	الفئة	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$40 \leq x < 50$	$50 \leq x < 60$	مركز الفئة	25	35	45	55	عدد الأشخاص	8	9	6	2	15د	كيف نقوم بحساب مركز الفئة ؟																														
الفئة	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$40 \leq x < 50$	$50 \leq x < 60$																																												
مركز الفئة	25	35	45	55																																												
عدد الأشخاص	8	9	6	2																																												
حوصلة التعلم	معرفة تجميع معطيات في فئات وتنظيمها في جدول * نسمي سلسلة إحصائية مجموعة معطيات أو معلومات ناتجة عن دراسة . * عندما تكون المعطيات الإحصائية كثيرة ، يمكن تجميعها في فئات لتسهيل استغلالها . * مركز فئة هو نصف مجموع طرفيها .	10د																																														
استثمار الموارد المكتسبة	تمرين * إليك علامات امتحان الرياضيات (التنقيط من 20) لقسم ثالثة متوسط : <table><tr><td>10</td><td>20</td><td>9</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>13</td><td>18</td><td>12</td></tr><tr><td>7</td><td>4</td><td>20</td><td>16</td><td>12</td><td>7</td><td>10</td><td>17</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>18</td><td>8</td><td>8</td><td>9</td><td>12</td><td>13</td><td>12</td><td>7</td></tr><tr><td>9</td><td>15</td><td>10</td><td>13</td><td>17</td><td>4</td><td>16</td><td>16</td><td>16</td></tr><tr><td>15</td><td>13</td><td>8</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> * انقل ثم اتمم الجدول الموالي .	10	20	9	6	9	12	13	18	12	7	4	20	16	12	7	10	17	6	7	18	8	8	9	12	13	12	7	9	15	10	13	17	4	16	16	16	15	13	8	15						10د	تقويم التعلم
10	20	9	6	9	12	13	18	12																																								
7	4	20	16	12	7	10	17	6																																								
7	18	8	8	9	12	13	12	7																																								
9	15	10	13	17	4	16	16	16																																								
15	13	8	15																																													

					الفئة
					مركز الفئة
					عدد التلاميذ

حل التمرين

* اتمام الجدول :

					الفئة
					مركز الفئة
					عدد التلاميذ

تقويم التعلّيمات

10 >

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الديرالتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان : تنظيم معطيات
المقطع : السابع
المورد : حساب تكرارات وتكرارات نسبية

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من حساب تكرارات نسبية وكتابتها على شكل نسب مئوية .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم																		
التشخيص	تذكير - استعد 3, 4, 5 ص 103 ③ الإجابة 3 . ④ الإجابة 2 و الإجابة 3 . ⑤ الإجابة 1 .	5د																			
	وضعية تعليمية 3 ص 104 * الجدول الأول :	15د	كيف نقوم بحساب مركز الفئة ؟																		
بناء التعلمات	<table><tr><th>المدة</th><th>$960 \leq x < 1260$</th><th>$655 \leq x < 955$</th><th>$350 \leq x < 650$</th><th>مجموع</th></tr><tr><td>عدد المصاييح</td><td>0,3</td><td>825</td><td>450</td><td>1500</td></tr><tr><td>التكرار النسبي</td><td>8</td><td>0.55</td><td>0.15</td><td>1</td></tr></table> * الجدول الثاني :	المدة	$960 \leq x < 1260$	$655 \leq x < 955$	$350 \leq x < 650$	مجموع	عدد المصاييح	0,3	825	450	1500	التكرار النسبي	8	0.55	0.15	1					
	المدة	$960 \leq x < 1260$	$655 \leq x < 955$	$350 \leq x < 650$	مجموع																
عدد المصاييح	0,3	825	450	1500																	
التكرار النسبي	8	0.55	0.15	1																	
	<table><tr><th>السنة</th><th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th><th>2015</th><th>المجموع</th></tr><tr><td>التكرار</td><td>18467</td><td>17383</td><td>17170</td><td>18467</td><td>69265</td></tr><tr><td>التكرار النسبي</td><td>0,23</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,27</td><td>1</td></tr></table> * الجدول الثالث :	السنة	2011	2012	2013	2015	المجموع	التكرار	18467	17383	17170	18467	69265	التكرار النسبي	0,23	0,25	0,25	0,27	1		
السنة	2011	2012	2013	2015	المجموع																
التكرار	18467	17383	17170	18467	69265																
التكرار النسبي	0,23	0,25	0,25	0,27	1																
	<table><tr><th>عدد الأطفال</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>المجموع</th></tr><tr><td>التكرار</td><td>10</td><td>8</td><td>14</td><td>8</td><td>40</td></tr><tr><td>التكرار النسبي (%)</td><td>25</td><td>20</td><td>35</td><td>20</td><td>100</td></tr></table>	عدد الأطفال	1	2	3	4	المجموع	التكرار	10	8	14	8	40	التكرار النسبي (%)	25	20	35	20	100		
عدد الأطفال	1	2	3	4	المجموع																
التكرار	10	8	14	8	40																
التكرار النسبي (%)	25	20	35	20	100																

* الجدول الرابع :

المعدلات	$6 \leq x < 9,99$	$10 \leq x < 12,99$	$13 \leq x < 15,99$	$16 \leq x < 18,99$	مجموع
عدد التلاميذ	40	100	80	20	240
التكرار النسبي	0,17	0,42	0,33	0,8	1

معرفة

حساب تكرارات وتكرارات نسبية

- * التكرار: تكرار قيمة (فئة) هو عدد مرات ظهور هذه القيمة (الفئة) .
- * التكرار النسبي : و حاصل قسمة تكرار هذه القيمة (الفئة) على العدد الإجمالي لهذه القيم (الفئات) .
- * حساب تكرار نسبي : نقيم تكرار القيمة (الفئة) على مجموع التكرارات .
- * حساب تكرار نسبي ب (%) : نضرب التكرار النسبي لقيمة (فئة) في 100 .

تمرين

- * اليك العلامات التي تحصل عليها تلاميذ أحد الأقسام في فرض (التنقيط من 10) .

3	3	4	5	9	2	3	4	6
6	8	7	6	5	9	1	8	2
3	8	3	5	5	6	6	8	7

- ما هو عدد تلاميذ القسم ؟
- انقل ثم اتمم الجدول الموالي .

العلامة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	المجموع
التكرار										
التكرار النسبي										

حل التمرين

- عدد تلاميذ القسم هو : 25 تلميذا .
- اتمام الجدول :

العلامة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	المجموع
التكرار	1	2	4	2	4	5	2	3	2	25
التكرار النسبي	4	8	16	8	16	20	8	12	8	100

حوصلة

التعلميات

استثمار

الموارد

المكتسبة

10 >

10 >

تقويم التعلميات

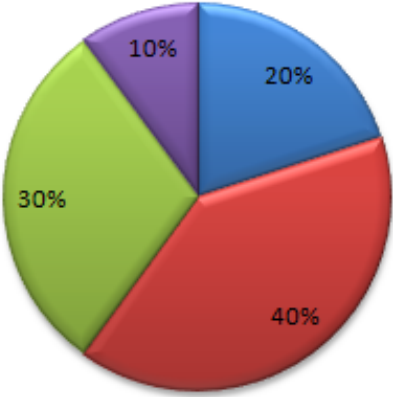
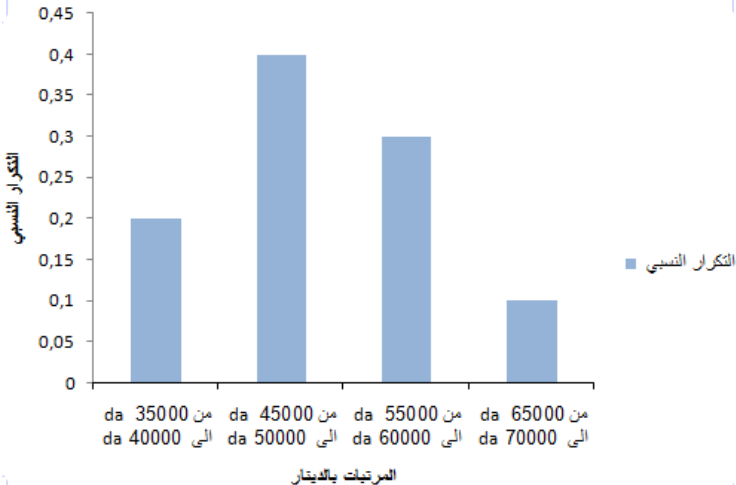
15 >

تقويم التعلميات

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل اليريد اتيكية : السبورة - كراس الانشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

الميدان: تنظيم معطيات
المقطع: السابع
المورد: تمثيل سلسلة احصائية بمفطط أو بيان

* الكفاءات المستهدفة : يتمكن المتعلم من تمثيل سلسلة احصائية بمفطط اعمدة أو مفطط دائري .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم
التشخيص	تذكير - استعد 8 ص 103 ⑧ الاجابة الثانية . وضعية تعليمية 4 ص 105 * تمثيل معطيات الجدول بمفطط اعمدة ثم مفطط دائري : مفطط دائري يمثل أجور عمال مؤسسة بالدينار من da 45000 الى da 50000 من da 35000 الى da 40000 من da 65000 الى da 70000 من da 55000 الى da 60000 	5د	
بناء التعلم	مفطط اعمدة يمثل أجور عمال مؤسسة بالدينار 	15د	ماهي الخطوات المتبعة لكي نقوم بتمثيل معطيات جدول بمفطط اعمدة أو بمفطط دائري أو مدرج تكراري ؟

معرفة

تمثيل سلسلة إحصائية بمخطط أو بيان

* المدرج التكراري هو تمثيل بمخطط للسلاسل الإحصائية التي جمعت قيمها في فئات ويتكون من مستطيلات متجاورة مساحتها متناسبة مع تكرار الفئات

* في مخطط دائري أو نصف دائري يكون قياس زاوية كل قطاع دائري متناسبا مع التكرار أو التكرار النسبي المتعلق به .

* لإيجاد قياس كل زاوية نقوم بضرب كل تكرار في 360° (للمخطط الدائري) أو 380° (للمخطط النصف دائري) و نقسم على التكرار الكلي .

حوصلة
التعلميات

تمرين

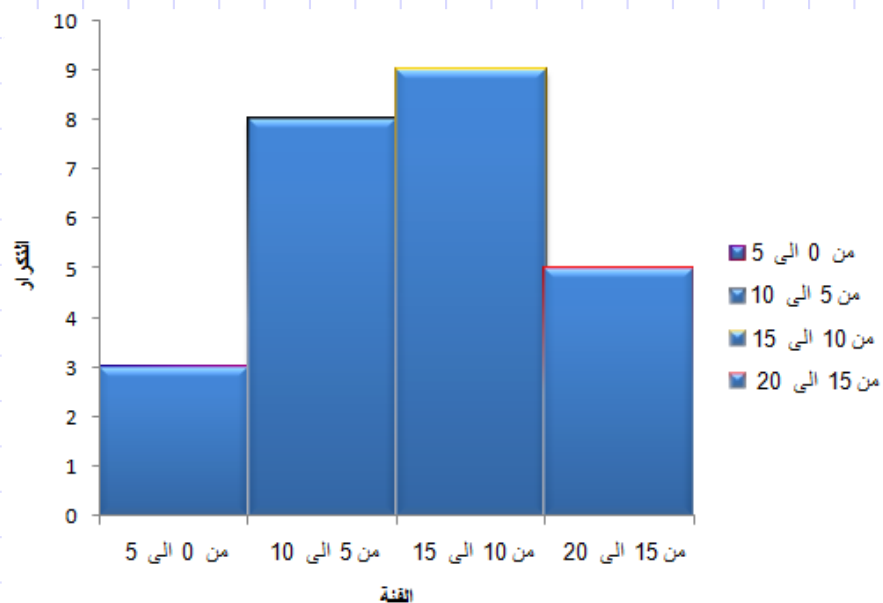
* يبين الجدول الأتي علامات قسم ثلاثة متوسط في الفرض الأخير لمادة الرياضيات :

الفئة	$0 \leq x < 5$	$5 \leq x < 10$	$10 \leq x < 15$	$15 \leq x < 20$
عدد التلاميذ	3	8	9	5

* مثل السلسلة الإحصائية السابقة بمدرج تكراري .

حل التمرين

* تمثيل السلسلة الإحصائية السابقة بمدرج تكراري :



مدرج تكراري يمثل علامات تلاميذ في في الفرض الأخير لمادة الرياضيات

استثمار
الموارد
المكتسبة

10 >

تقويم التعلميات

10 >

تقويم التعلميات

15 >

الميدان : تنظيم معطيات
المقطع : السابع
المورد : متوسط سلسلة إحصائية

المستوى : الثالثة متوسط
الوسائل الـديـداكتيكية : السبورة - كراس الأنشطة
المراجع المعتمدة : المنهاج - الوثيقة المرافقة - الكتاب المدرسي

* **الكفاءات المستهدفة :** يتمكن المتعلم من إعطاء معنى لمتوسط و لمتوسط متوازن لسلسلة إحصائية و حسابه .

المراحل	عناصر الدرس	المدة	التقويم													
التشخيص	تذكير - استعد 7 ص 103 ⑦ الإجابة الثالثة .	5د														
	وضعية تعليمية 1 ص 103 * نصيب كل واحد لو كانت الأجزاء الأربعة متساوية المساحة : $\frac{1214 + 1142 + 1221 + 1303}{4} = \frac{4880}{4} = 1220$ اي حصة كل واحد هي : $1220 m^2$ * لو كانت قامات التلاميذ متساوية ، ستكون القامة m لكل تلميذ : $m = \frac{146 \times 5 + 150 \times 12 + 155 \times 8 + 159 \times 5}{5 + 12 + 8 + 5}$ $m \approx 152 cm$ * يمثل العدد m المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية .	15د	كيف نقوم بحساب المتوسط المتوازن ؟													
بناء التعلم	معرفة <u>متوسط سلسلة إحصائية</u> * التكرار الكلي لسلسلة إحصائية هو عدد قيمها . * متوسط سلسلة إحصائية هو حاصل قسمة مجموع قيمها على التكرار الكلي . <u>المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية</u> * المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية هو حاصل قسمة العدد الذي نتوصل عليه بجمع جداء كل قيمة في تكرارها على التكرار الكلي .	10د														
	تمرين * يبين الجدول الآتي علامات تفصل عليها تلاميذ أحد الأقسام (العلامة من 10) : <table border="1"> <tr> <td>العلامة</td> <td>2,5</td> <td>4</td> <td>4,5</td> <td>5,5</td> <td>7</td> <td>8,5</td> </tr> <tr> <td>عدد التلاميذ</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> </table>	العلامة	2,5	4	4,5	5,5	7	8,5	عدد التلاميذ	1	4	6	7	5	2	10د
العلامة	2,5	4	4,5	5,5	7	8,5										
عدد التلاميذ	1	4	6	7	5	2										
استثمار الموارد المكتسبة																

* احسب المتوسط المتوازن لهذه السلسلة الاحصائية .

حل التمرين

* حساب المتوسط المتوازن لهذه السلسلة الاحصائية :

$$M = \frac{2,5 \times 1 + 4 \times 4 + 4,5 \times 6 + 5,5 \times 7 + 7 \times 5 + 8,5 \times 2}{1 + 4 + 6 + 7 + 5 + 2}$$

$$M = \frac{136}{25}$$

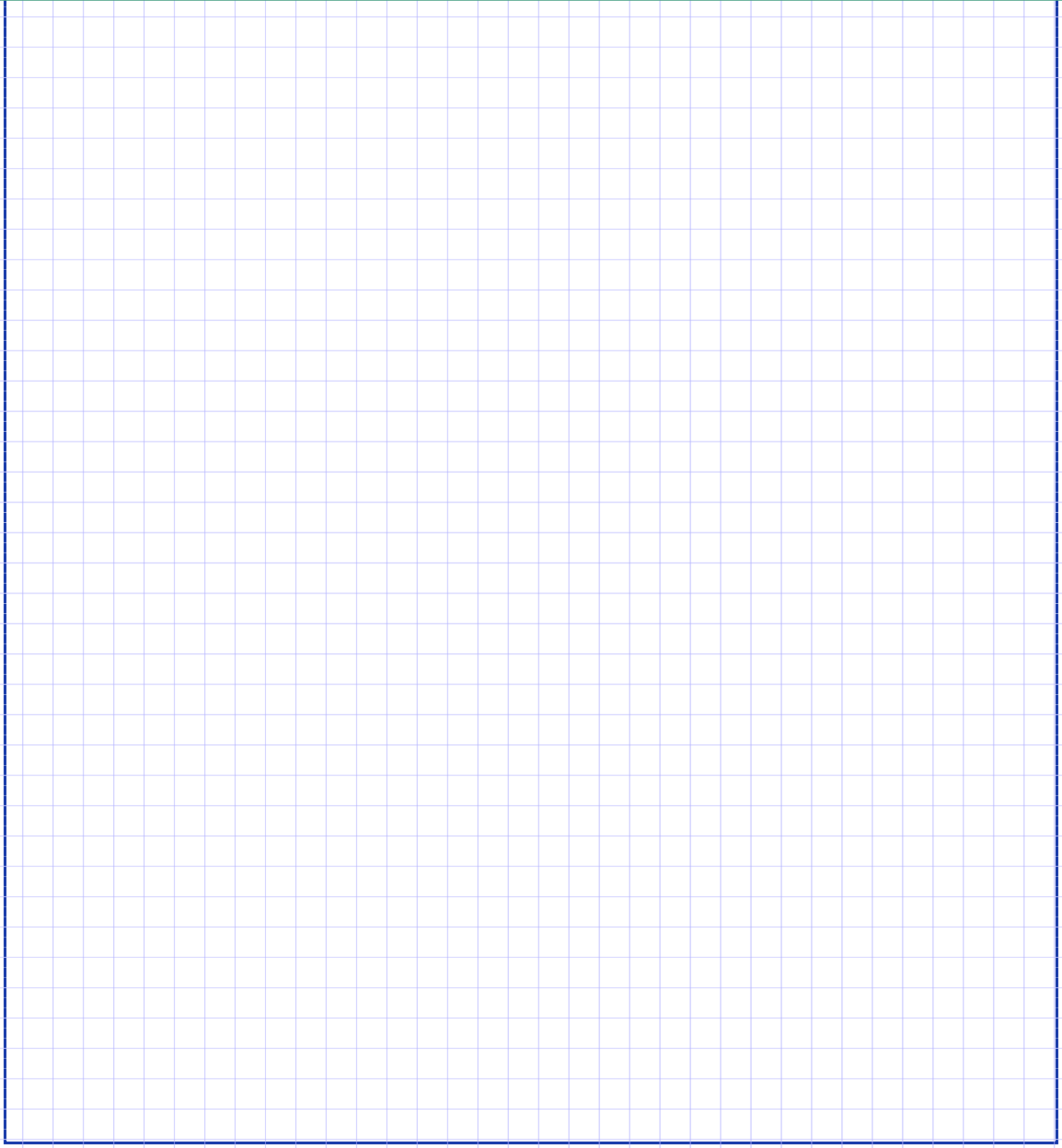
$$M = 5,44$$

تقويم التعلّمات

10 >

8

وضعیات انطلاق لبعض المقاطع



الوضعية الانطلاقية الأم

زيد تلميذ يجب دائما الاطلاع على كل ماله علاقة بالرياضيات ، اثناء تصفحه لكتاب يحتوي على الغاز وجد الموضوع التالي :

الجدول التالي يضم رسالة مشفرة تتضمن اسم عالم رياضيات وحتى تتمكن من معرفة اسم هذا العالم يتعين عليك ايجاد قيمة الرموز التالية وذلك اعتمادا على العمليات أسفله وربط كل نتيجة بالشكل المرفق لها :

الرموز	النتائج	المروف
■	◆	▲
●	▼	✿
◀	♥	

$$\blacksquare = 1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{13}{60} - 4$$

$$\blacktriangle = (-1) \times (\heartsuit + \blacktriangledown + \blacksquare)$$

$$\bullet = - \blacktriangle / \blacksquare$$

$$\blacklozenge = 5 + \blacktriangle - \bullet$$

$$\heartsuit = (-4) \times \left(\frac{-3}{6} \right) - \left[\left(-\frac{1}{2} \right) + \left(-\frac{5}{2} \right) \right]$$

$$\blacklozenge = (-6) \times \left(+\frac{3}{4} \right) + \left(-\frac{1}{2} \right)$$

$$\blacktriangledown = [(-5) - (3 - 8) + (-13)] + (-1)$$

$$\text{✿} = 3 + \blacktriangledown$$

أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
(-14)	(-13)	(-12)	(-11)	(-10)	(-9)	(-8)	(-7)	(-6)	(-5)	(-4)	(-3)	(-2)	(-1)
ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

✿ بعد معرفتك لاسم العالم مالذي تعرفه عنه ؟

الوضعية الانطلاقية الأم

زيد تلميذ يجب دائما الاطلاع على كل ماله علاقة بالرياضيات ، اثناء تصفحه لكتاب يحتوي على الغاز وجد الموضوع التالي :

الجدول التالي يضم رسالة مشفرة تتضمن اسم عالم رياضيات وحتى تتمكن من معرفة اسم هذا العالم يتعين عليك ايجاد قيمة الرموز التالية وذلك اعتمادا على العمليات أسفله وربط كل نتيجة بالشكل المرفق لها :

الرموز	النتائج	المروف
■	◆	▲
●	▼	✿
◀	♥	

$$\blacksquare = 1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{13}{60} - 4$$

$$\blacktriangle = (-1) \times (\heartsuit + \blacktriangledown + \blacksquare)$$

$$\bullet = - \blacktriangle / \blacksquare$$

$$\blacklozenge = 5 + \blacktriangle - \bullet$$

$$\heartsuit = (-4) \times \left(\frac{-3}{6} \right) - \left[\left(-\frac{1}{2} \right) + \left(-\frac{5}{2} \right) \right]$$

$$\blacklozenge = (-6) \times \left(+\frac{3}{4} \right) + \left(-\frac{1}{2} \right)$$

$$\blacktriangledown = [(-5) - (3 - 8) + (-13)] + (-1)$$

$$\text{✿} = 3 + \blacktriangledown$$

أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص
(-14)	(-13)	(-12)	(-11)	(-10)	(-9)	(-8)	(-7)	(-6)	(-5)	(-4)	(-3)	(-2)	(-1)
ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

✿ بعد معرفتك لاسم العالم مالذي تعرفه عنه ؟



حل الوضعيّة الانطلاقيّة الأم

■	◆	▲	●	▼	✿	☾	♥	الرموز
-3	-5	12	4	-14	-11	13	5	النتائج
س	ر	9	غ	ا	ث	ي	ف	المروف

فيتافورس هو فيلسوف وعالم رياضيات يوناني له انجازات عظيمة في الرياضيات اشتهر بنظريته التي تحمل اسمه و التي تنص على أنّ مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طول الضلعين المجاورين للزاوية القائمة، وتطبق هذه النظرية في بناء الأراضي إلى يومنا هذا.





الوضعية الانطلاقية الشاملة

* حضر باديس مع ابيه رجل الحماية المدنية احتفاليات اليوم العالمي للحماية المدنية فشارك في معرض الصور ببطاقة يثبت فيها تفوقه في الرياضيات .

في $\frac{10^{1962}}{10^{1954} \times 5^8 \times 2^8}$ من شهر $\frac{66^{2017} \times 3^{70} \times 10^{70}}{22^{2017} \times 30^{70} \times 3^{2016}}$

* في كل عام يحتفل باليوم العالمي للحماية المدنية .
① في اي يوم واي شهر يحتفل رجال الحماية المدنية بيومهم العالمي .

② كيف رسم باديس الدائرة المرسومة داخل المثلث و الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث .



الوضعية الانطلاقية الشاملة

* حضر باديس مع ابيه رجل الحماية المدنية احتفاليات اليوم العالمي للحماية المدنية فشارك في معرض الصور ببطاقة يثبت فيها تفوقه في الرياضيات .

في $\frac{10^{1962}}{10^{1954} \times 5^8 \times 2^8}$ من شهر $\frac{66^{2017} \times 3^{70} \times 10^{70}}{22^{2017} \times 30^{70} \times 3^{2016}}$

* في كل عام يحتفل باليوم العالمي للحماية المدنية .
① في اي يوم واي شهر يحتفل رجال الحماية المدنية بيومهم العالمي .

② كيف رسم باديس الدائرة المرسومة داخل المثلث و الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث .



الوضعية الانطلاقية الشاملة

* حضر باديس مع ابيه رجل الحماية المدنية احتفاليات اليوم العالمي للحماية المدنية فشارك في معرض الصور ببطاقة يثبت فيها تفوقه في الرياضيات .

في $\frac{10^{1962}}{10^{1954} \times 5^8 \times 2^8}$ من شهر $\frac{66^{2017} \times 3^{70} \times 10^{70}}{22^{2017} \times 30^{70} \times 3^{2016}}$

* في كل عام يحتفل باليوم العالمي للحماية المدنية .
① في اي يوم واي شهر يحتفل رجال الحماية المدنية بيومهم العالمي .

② كيف رسم باديس الدائرة المرسومة داخل المثلث و الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث .



حل الوضعية الانطلاقية الأم

* ايجاد اليوم والشهر الذي يقتل فيه المماية المدنية يوموم العالمى .

$$\frac{66^{2017} \times 3^{70} \times 10^{70}}{22^{2017} \times 30^{70} \times 3^{2016}}$$

* الشهر هو حساب :

$$\frac{10^{1962}}{10^{1954} \times 5^8 \times 2^8}$$

* اليوم هو حساب :

* نرمز الى اليوم ب J والى الشهر ب M .

* حساب اليوم :

$$J = \frac{10^{1962}}{10^{1954} \times 5^8 \times 2^8}$$

$$J = \frac{10^{1962}}{10^{1954} \times (5 \times 2)^8}$$

$$J = \frac{10^{1962}}{10^{1954} \times (10)^8}$$

$$J = \frac{10^{1962}}{10^{1954+8}}$$

$$J = \frac{10^{1962}}{10^{1954+8}}$$

$$J = 10^{1962-1962}$$

$$J = 10^0$$

$$J = 1$$

* حساب الشهر :

$$M = \frac{66^{2017} \times 3^{70} \times 10^{70}}{22^{2017} \times 30^{70} \times 3^{2016}}$$

$$M = \frac{66^{2017} \times (3 \times 10)^{70}}{22^{2017} \times 30^{70} \times 3^{2016}} =$$

$$M = \frac{66^{2017} \times (30)^{70}}{22^{2017} \times 30^{70} \times 3^{2016}}$$

$$M = \frac{66^{2017}}{22^{2017} \times 3^{2016}}$$

$$M = \frac{66^{2017}}{22^{2017}} \times \frac{1}{3^{2016}}$$

$$M = \left(\frac{66}{22}\right)^{2017} \times 3^{-2016}$$

$$M = 3^{2017} \times 3^{-2016}$$

$$M = 3^{2017+(-2016)}$$

$$M = 3^1$$

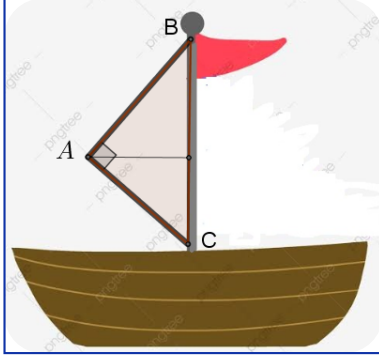
$$M = 3$$

* اذن اليوم العالمى للمماية المدنية هو 01 مارس من كل عام .



الوضعية الانطلاقية السابعة

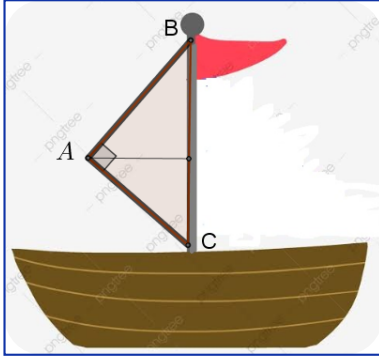
* المخطط المقابل يمثل وجها جانبيا لقارب شرابي صغير ، نريظ دراسة شراع هذه السفينة الذي هو على شكل مثلث ABC قائم في A وهو مثبت بعمود $[CB]$ على سطح السفينة عند النقطة C ، المستقيمان (CB) و (AI) متعامدان بحيث $AB = 1,5 \text{ cm}$ و $AC = 2 \text{ cm}$. (1 cm على المخطط $\leftarrow 1 \text{ m}$ في الحقيقة)



- ① احسب ارتفاع الشراع CB .
- ② علما ان $IC = 1,6 \text{ cm}$ احسب الطول AI .
- ③ احسب $\cos \widehat{ICA}$ ، ثم استنتج قياس الزاوية $\widehat{ICA}$ بالتدوير الى الوحدة .

الوضعية الانطلاقية السابعة

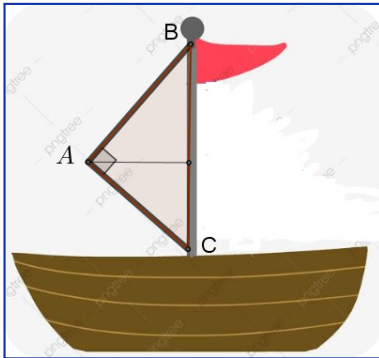
* المخطط المقابل يمثل وجها جانبيا لقارب شرابي صغير ، نريظ دراسة شراع هذه السفينة الذي هو على شكل مثلث ABC قائم في A وهو مثبت بعمود $[CB]$ على سطح السفينة عند النقطة C ، المستقيمان (CB) و (AI) متعامدان بحيث $AB = 1,5 \text{ cm}$ و $AC = 2 \text{ cm}$. (1 cm على المخطط $\leftarrow 1 \text{ m}$ في الحقيقة)



- ① احسب ارتفاع الشراع CB .
- ② علما ان $IC = 1,6 \text{ cm}$ احسب الطول AI .
- ③ احسب $\cos \widehat{ICA}$ ، ثم استنتج قياس الزاوية $\widehat{ICA}$ بالتدوير الى الوحدة .

الوضعية الانطلاقية السابعة

* المخطط المقابل يمثل وجها جانبيا لقارب شرابي صغير ، نريظ دراسة شراع هذه السفينة الذي هو على شكل مثلث ABC قائم في A وهو مثبت بعمود $[CB]$ على سطح السفينة عند النقطة C ، المستقيمان (CB) و (AI) متعامدان بحيث $AB = 1,5 \text{ cm}$ و $AC = 2 \text{ cm}$. (1 cm على المخطط $\leftarrow 1 \text{ m}$ في الحقيقة)



- ① احسب ارتفاع الشراع CB .
- ② علما ان $IC = 1,6 \text{ cm}$ احسب الطول AI .
- ③ احسب $\cos \widehat{ICA}$ ، ثم استنتج قياس الزاوية $\widehat{ICA}$ بالتدوير الى الوحدة .