كتاب مذكرات مادة

الرياضيات

الثالثة متوسط

هـــام:

- هذه مذكرات للاستئناس وليست رسمية.
- بعض المذكرات غير كاملة (الإدماج والأعمال الموجهة).
- تم إنجاز المذكرات ببرنامج LaTeX ولا توجد نسخة MS-Word .
- التوقيت المخصص لكل فترة قد يكون غير دقيق (توقيت مقترح).
- قد تتضمن المذكرات بعض الأخطاء غير المتعمدة وجب التنبه لها.
- تم اقتراح قصاصات في بداية كل مقطع (يمكن طبع قصاصتين في صفحة واحدة من الجهتين).

الأستاذ: عكـــرمي العيـــد

2026-2025

تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:

صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:

laid.akermi.77@gmail.com

المقطع 1: الأعداد النسبية ـ العمليات على الكسور ـ الأعداد الناطقة

المستوى: الثالثة متوسط

الميدان 1:
يحل مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $ax + b = cx + d$).

الموارد:
1- ضرب عددين نسبيين
2- قسمة عددين نسبيين
3- مقلوب عدد غير معدوم
4- قسمة كسرين
5- مقارنة كسرين
6- جمع وطرح كسرين
7- العدد الناطق
8- العمليات على الأعداد الناطقة

معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- ينجز عمليات حسابية على الأعداد (كسرية، نسبية، ناطقة).	- يجند العمليات الحسابية المناسبة على الأعداد (كسرية، نسبية، ناطقة) لحل مشكلات.	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد

2026-2025

تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:

صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:

laid.akermi.77@gmail.com

المقطع التعلمي 1: الأعداد النسبية ـ العمليات على الكسور ـ الأعداد الناطقة
الوضعية الانطلاقية

بطاقة فنية: 1-01 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 01: ضرب عددين نسبيين

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر جمع وطرح عددين نسبيين
- يحسب جداء عددين نسبيين صحيحين بالإعتماد على الجمع
- يتوصل إلى تحديد إشارة جداء عدة أعداد نسبية

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** - احسب مايلي: $(+5)+(+3)$ $\quad$ $(-5)+(+3)$ $\quad$ $(+5)-(+3)$ $\quad$ $-5+3$ $(+5)+(-3)$ $\quad$ $(-5)+(-3)$ $\quad$ $(-5)-(-3)$ $\quad$ $-5-3$ **النشاط 1(1) :** 1- أتمم بما يناسب: $(+6)+(+6)=\cdots\times\ldots$ $\quad$ $(-5)+(-5)+(-5)+(-5)=\cdots\times\ldots$ 2- احسب مايلي: $(+2)\times(+6)$ $\quad$ $(+5)\times(+4)$ $\quad$ $(-5)\times(-2)$ $(+2)\times(-6)$ $\quad$ $(-5)\times(+4)$ $\quad$ $(-3)\times(-10)$	**ملاحظة** - يمكن تبرير إشارة جداء عددين نسبيين سالبين بـ : * معاكس المعاكس $(-5)\times(-4)=-[5\times(-4)]$ * بحل المعادلة $(-5)\times(+4)+x=0$ * الضرب بأعداد متتالية $(-5)\times(+2)$ ... $(-5)\times(-4)$
بناء المعارف 30 د	- جداء عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد نسبي سالب. - جداء عددين نسبيين لهما الإشارة نفسها هو عدد نسبي موجب. **أمثلة** $(+7)\times(+3)=$ $\quad$ $(+0,7)\times(+1,2)=$ $\quad$ $(-0,02)=$ $\quad$ $(+70)=$ $(+4)\times(+2)=$ $\quad$ $(+2,4)\times(+2,5)=$ $\quad$ $(-100)\times(+4,5)=$ $\quad$ $(+1,25)\times(-8)=$ $(-5)\times(-6)=$ $\quad$ $(-1,5)\times(-8)=$ $\quad$ $(+1,25)\times(-4)=$ $(-4)\times(-8)=$ $\quad$ $(-4,4)\times$ $\quad$ $(+0,001)\times$ **ملاحظة** إذا كان a عدد نسبي فإن $a\times 0=0\times a=0$ ، $1\times a=a\times 1=a$	
البحث 15 د	**النشاط 1 (2):** 1- انجز العمليات التالية ثم تحقق من صحة كل نتيجة بالحاسبة. $(+3)\times(-5)\times(-2)\times(+4)$ $\quad$ $(-6)\times(-5)\times(-2)\times(-3)$ $\quad$ $(-2)\times(-4)\times(-3)\times(+5)$ 2- اقترح قاعدة لتحديد إشارة جداء عدة أعداد نسبية.	
بناء المعارف 30 د	يكون جداء أعداد نسبية غير معدومة سالبا إذا كان عدد العوامل السالبة فيه فرديا. يكون جداء أعداد نسبية غير معدومة موجبا إذا كان عدد العوامل السالبة فيه زوجيا. **أمثلة** $(+2)\times(-5)\times(+4)\times(-3)=$ $\quad$ $(+1,2)\times(-2,5)\times(-10)\times(-100)=$ $(-3)\times(-8)\times(-5)\times(+2)=$ $\quad$ $(-0,5)\times(+2)\times(-15)\times(+0,4)=$	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 14**	

بطاقة فنية: 02-1 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 02: حاصل قسمة عددين نسبيين

الكفاءة المستهدفة:

- يتذكر جداء عددين نسبيين
- يجند القواعد المتعلقة بإشارة جداء لإستنتاج إشارة نسبة قبل حساب قيمتها
- يحسب حاصل قسمة عددين نسبيين بعد تحديد الإشارة

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** - احسب مايلي: $(+3)\times(+8)$ $\quad$ $(+3)\times(-8)$ $\quad$ $(-3)\times(+8)$ $\quad$ $(-3)\times(-8)$ $\quad$ $(+1,2)\times(+100)$ $\quad$ $(+1,2)\times(-100)$ $\quad$ $(-1,2)\times(+0,1)$ $\quad$ $(-3)\times(-0,1)$ **النشاط 2** 1- ما هي إشارة العدد x في كل حالة ؟ علل . $(+3)\times x=(-12)$ $\quad$ $(+5)\times x=(+20)$ $\quad$ $(-2)\times x=(+10)$ $\quad$ $(-5)\times x=(-20)$ 2- ماذا يمثل العدد x بالنسبة للعددين a و b في المساواة $a\times x=b$ ؟ 3- احسب ما يلي: $(-12)\div(+3)=$ $\quad$ $(+20)\div(+5)=$ $\quad$ $(+10)\div(-2)=$ $\quad$ $(-20)\div(-5)=$	
بناء المعارف 30 د	- حاصل قسمة العدد النسبي b على العدد النسبي غير المعدوم a هو العدد x الذي يحقق المساواة $a\times x=b$ أي $x=\frac{b}{a}$ حيث $a\neq 0$. - حاصل قسمة عددين نسبيين غير معدومين لهما الإشارة نفسها هو عدد موجب. - حاصل قسمة عددين نسبيين غير معدومين مختلفين في الإشارة هو عدد سالب. **أمثلة :** $(-5)\div(-2)=$ $\quad$ $(+40)\div(+5)=$ $\quad$ $(-5)\div(+5)=$ $\quad$ $(+12)\div(-0,4)=$ **ملاحظة :** إذا كان a و b عددان نسبيان و b غير معدوم فإن $\frac{b}{1}=b$ ، $\frac{0}{b}=0$ ، $\frac{b}{0}$ غير معرف.	
التقويم 10 د	**تمرين 22 صفحة 16**	

بطاقة فنية: 03-1 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 03: مقلوب عدد غير معدوم

الكفاءة المستهدفة:

- يتذكر معاكس عدد نسبي
- يتوصل إلى إيجاد مقلوب عدد طبيعي أو عشري غير معدوم
- يتوصل إلى إيجاد مقلوب كسر (كتابة كسرية)

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** 1) اكتب عددين حاصل قسمتهما يساوي 1، ماذا تقول عن العددين ؟ 2) اكتب عددين مجموعهما يساوي 0، ماذا تقول عن العددين ؟ 3) ما هو معاكس العدد 0 ؟ **النشاط 3(1)** 1- أتمم العمليات التالية بما يناسب: $\ldots \times 2 = 1$; $-4 \times \ldots = 1$; $5 \times \ldots = 1$ $\ldots \times 3 = 1$; $7 \times \ldots = 1$; $\frac{11}{3} \times \ldots = 1$ 2) اكتب عددين جداؤهما يساوي 1 أي $1 = \ldots \times \ldots$ 3) كيف وجدت العددين ؟ ماذا تقول عن العددين في كل حالة ؟ هل يمكن إيجاد مقلوب العدد 0 ؟ ما هو مقلوب العدد غير المعدوم a ؟ ما هو مقلوب الكسر غير المعدوم $\frac{a}{b}$ ؟	
بناء المعارف 30 د	a و b عددان نسبيان غير معدومين. مقلوب العدد a هو العدد $\frac{1}{a}$. مقلوب الكسر (الكتابة الكسرية) $\frac{a}{b}$ هو الكسر (الكتابة الكسرية) $\frac{b}{a}$. جداء عدد نسبي غير معدوم بمقلوبه يساوي 1. نكتب : $a \times \frac{1}{a} = 1$. جداء كسر (كتابة كسرية) غير معدوم بمقلوبه يساوي 1. نكتب : $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$. **أمثلة:** مقلوب العدد 2 هو العدد ... له كتابة عشرية أي : $\ldots = \overline{\ldots}$. مقلوب العدد 7 هو العدد ... ليست له كتابة عشرية، تعطينا الحاسبة قيمة تقريبية له. مقلوب الكسر $\frac{5}{3}$ هو الكسر $\frac{\ldots}{\ldots}$ له كتابة عشرية، أي $\ldots = \overline{\ldots}$. مقلوب الكسر $\frac{26}{18}$ هو الكسر $\frac{\ldots}{\ldots}$ ليست له كتابة عشرية، تعطينا الحاسبة قيمة تقريبية له. **ملاحظات:** - العدد 0 ليس له مقلوب. - العدد ومقلوبه لهما نفس الإشارة.	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 30**	

بطاقة فنية: 04-1 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 04: قسمة كسرين

الكفاءة المستهدفة:

- يتذكر جداء عدد ومقلوبه وجداء كسرين
- يتوصل إلى تحويل قسمة كسرين إلى جداء كسرين
- يتذكر جداء عدد ومقلوبه وجداء كسرين
- يتوصل إلى تحويل قسمة كسرين إلى جداء كسرين

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** 1- ما هو حاصل جداء عدد بمقلوبه ؟ 2- ما هو حاصل قسمة عدد على 1 ؟ 3- اتمم العمليات التالية ذهنيا حيث a و b عددان طبيعيان غير معدومين. $12 \times \frac{1}{12} = \ldots$; $\frac{20}{7} \times \frac{7}{20} = \ldots$; $a \times \frac{1}{a} = \ldots$; $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = \ldots$ **النشاط 4:** 1- اتمم العمليات التالية. $6 \div \frac{1}{5} = 6 \div \ldots = \ldots$; $6 \times 5 = \ldots$ $13 \div 20 = \ldots$; $13 \times \frac{1}{20} = \ldots$ $\frac{3}{10} \div \frac{2}{5} = \ldots$; $\frac{3}{10} \times \frac{5}{2} = \ldots$ 2- قارن بين النتائج في العمودين ثم استنتج طريقة قسمة كسرين ؟ - لماذا لا نقسم نتيجة المقسوم على نتيجة القاسم بالحاسبة أو نقسم البسط على البسط و المقام على المقام ؟ **جواب:** - حاصل القسمة ليس عشري دائما - الحساب الحرفي	
بناء المعارف 30 د	a، b، c، d أعداد طبيعية حيث b، c، d غير معدومة. قسمة الكسر $\frac{a}{b}$ على الكسر $\frac{c}{d}$ تعني ضرب الكسر $\frac{a}{b}$ في مقلوب الكسر $\frac{c}{d}$. ونكتب: $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$ **أمثلة:** $\frac{1}{3} \div \frac{6}{5} = \ldots$; $\frac{7}{6} \div \frac{2}{8} = \ldots$ $\frac{4}{11} \div 3 = \ldots$; $\frac{203}{77} \div \frac{2}{7} = \ldots$ $\frac{15}{4} \div \frac{91}{66} = \ldots$; $5 \div \frac{123}{9} = \ldots$	
التقويم 10 د	**تمرين 4 صفحة 30**	

بطاقة فنية: 05-1 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 05: مقارنة كسرين

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر الكسور المتساوية
- يتذكر مقارنة كسرين لهما نفس المقام او مقام احدهما مضاعف لمقام الآخر
- يتوصل إلى خاصية الكسرين المتساويين
- يقارن كسرين

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** 1- أتمم بما يناسب $\frac{7}{3}=\frac{\dots}{15}$ ، $\frac{2}{9}=\frac{\dots}{99}$ 2- قارن بين العددين في كل حالة $3\dots\frac{25}{7}$ ، $\frac{19}{24}\dots\frac{4}{3}$ **النشاط 5** 1- هل الكسران $\frac{14}{6}$ و $\frac{21}{9}$ متساويان ؟ 2- قارن بين الكسرين في كل حالة. $\frac{7}{24}\dots\frac{2}{3}$ | $\frac{7}{24}\dots\frac{3}{8}$ | $\frac{5}{12}\dots\frac{7}{8}$ | $\frac{6}{5}\dots\frac{4}{3}$	
بناء المعارف 30 د	a، b، c، d أعداد غير معدومة. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ معناه $ad=bc$. لمقارنة كسرين نقوم بتوحيد المقامين (باستعمال مضاعف مشترك أو جدائهما) ثم نقارن البسطين. **مثال :** قارن بين الكسرين في كل حالة. $\frac{16}{5}$ و $\frac{18}{6}$ | $\frac{17}{16}$ و $\frac{13}{12}$ | $\frac{20}{24}$ و $\frac{31}{36}$ لدينا $\frac{16}{5}=\frac{16\times\dots}{5\times6}=\frac{\dots}{30}$ | لدينا $\frac{17}{16}=\frac{17\times\dots}{16\times3}=\frac{\dots}{48}$ | لدينا $\frac{20}{24}=\frac{20\times\dots}{24\times3}=\frac{\dots}{72}$ ولدينا $\frac{18}{6}=\frac{18\times\dots}{6\times5}=\frac{\dots}{30}$ | ولدينا $\frac{13}{12}=\frac{13\times\dots}{12\times4}=\frac{\dots}{48}$ | ولدينا $\frac{31}{36}=\frac{31\times\dots}{36\times2}=\frac{\dots}{72}$ ومنه $\frac{\dots}{30}\dots\frac{\dots}{30}$ | ومنه $\frac{\dots}{48}\dots\frac{\dots}{48}$ | ومنه $\frac{\dots}{72}\dots\frac{\dots}{72}$ إذن $\boxed{\frac{18}{6}\dots\frac{16}{5}}$ | إذن $\boxed{\frac{13}{12}\dots\frac{17}{17}}$ | إذن $\boxed{\frac{31}{36}\dots\frac{20}{24}}$	
التقويم 10 د	**تمرين 8 صفحة 30**	

بطاقة فنية: 06-1 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 06: جمع وطرح كسرين

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر
- الوصول إلى جمع وطرح كسرين مقاماهما مختلفان

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** احسب ما يلي: (عمليات جمع أو طرح كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر أو كسر وعدد). **النشاط 6** احسب ما يلي: $\frac{4}{9}+\frac{5}{6}$; $\frac{15}{7}+\frac{6}{11}$; $\frac{13}{7}-\frac{5}{4}$; $\frac{10}{4}+\frac{20}{6}$	
بناء المعارف 30 د	لجمع أو طرح كسرين مقاماهما مختلفان نقوم بتوحيد مقاميهما (باستعمال مضاعف مشترك أو جدائهما) ثم نجمع (أو نطرح) البسطين ونحتفظ بالمقام المشترك. إذا كانت a، b، c و d أعداد طبيعية، حيث ($b \neq 0$ و $d \neq 0$) فإن $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{a\times d+c\times b}{b\times d}$ و $\frac{a}{b}-\frac{c}{d}=\frac{a\times d-c\times b}{b\times d}$ **مثال :** $\frac{2}{7}+\frac{5}{4}=\frac{\dots\times\dots+\dots\times\dots}{\dots\times\dots}=\frac{\dots}{\dots}$; $\frac{23}{3}-\frac{5}{2}=\frac{\dots\times\dots-\dots\times\dots}{\dots\times\dots}=\frac{\dots}{\dots}$ $\frac{5}{10}+\frac{9}{8}=\frac{\dots\times\dots+\dots\times\dots}{\dots\times\dots}=\frac{\dots}{\dots}$; $\frac{17}{40}-\frac{17}{60}=\frac{\dots\times\dots-\dots\times\dots}{\dots\times\dots}=\frac{\dots}{\dots}$	
التقويم 10 د	**تمرين 18 صفحة 30**	

بطاقة فنية: 07-1 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 07: العدد الناطق

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر مجموعات الأعداد الفرعية للأعداد الناطقة
- يتعرف على الأعداد الناطقة ثم يتوصل إلى تبسيط كتابة عدد ناطق

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 7(1)** إليك الأعداد : 0 ، -11 ، $\frac{-21}{7}$ ، 5 ، $\frac{8}{-2}$ ، $\frac{-15}{9}$ ، $-29,6$ ، $\frac{-3}{5}$ ، $\frac{-20}{-4}$ ، $\frac{+11}{-7}$ 1- صنفها في الجدول الموالي: | أعداد طبيعية | أعداد نسبية صحيحة | أعداد عشرية | لا أعلم | | | | | | 2- ماذا تمثل الأعداد في الخانة (لا أعلم)؟ **النشاط 7 (2)** - يعاد النشاط مع تغيير (لا أعلم) بـ (أعداد ناطقة) بعد تقديم مفهوم العدد الناطق. يجب أن يتوصل التلاميذ إلى أنّ: - كل عدد طبيعي هو عدد نسبي صحيح. - كل عدد نسبي صحيح هو عدد عشري. - كل عدد عشري هو عدد ناطق.	
بناء المعارف 30 د	العدد الناطق هو العدد الذي يمكن كتابته على الشكل $\frac{a}{b}$، حيث a و b عددان نسبيان صحيحان و b غير معدوم. **أمثلة :** العدد 3 هو عدد طبيعي يمكن كتابته على الشكل $\frac{-6}{-2} = \frac{+3}{+1} = 3$ فهو عدد ناطق. العدد -5 هو عدد نسبي صحيح يمكن كتابته على الشكل $\frac{+15}{-3} = \frac{-5}{+1} = -5$ فهو عدد ناطق. العدد $2,4$ هو عدد عشري يمكن كتابته على الشكل $\frac{-48}{-20} = \frac{+24}{+10} = 2,4$ فهو عدد ناطق. كتابة عدد ناطق في شكله المبسط تعني كتابته على شكل حاصل قسمة عددين طبيعيين و إشارة واحدة. **مثال :** اكتب الأعداد التالية على شكل أعداد ناطقة مبسطة. $\frac{+15}{+50} = +\frac{15}{50} = \frac{15}{50}$ $\frac{-0,03}{5} = -\frac{0,03 \times 100}{5 \times 100} = -\frac{3}{500}$ $\frac{-0,7}{-19,612} = \frac{0,7 \times 1000}{19,612 \times 1000} = \frac{700}{19612}$ $\frac{-21}{7} = -\frac{21}{7}$ $\frac{8}{-12} = -\frac{8}{12}$ $\frac{-20}{-14} = +\frac{20}{14} = \frac{20}{14}$	
التقويم 10 د	**تمرين 23 صفحة 31** (تصحيح a و b)	

بطاقة فنية: 08-1 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الأعداد النسبية - العمليات على الكسور - الأعداد الناطقة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 08: العمليات على الأعداد الناطقة

الكفاءة المستهدفة:

- يحسب جداء وحاصل قسمة عددين ناطقين بالشكل المبسط وغير المبسط
- توسيع مفهوم حساب مجموع أو فرق كسرين إلى حساب مجموع أو فرق عددين ناطقين

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم

المراحل: البحث 15 د

النشاط 8

احسب ما يلي

$\frac{12}{-13} \times \frac{-6}{7}$; $\frac{-2}{3} \times \frac{7}{11}$; $\frac{-20}{7} \div \frac{2}{11}$

$\frac{10}{-11} \div \frac{-16}{9}$; $\frac{-15}{-7} \div (-6)$; $\frac{10}{-3} + \frac{-7}{4}$

$\frac{-2}{-3} + \frac{-6}{11}$; $\frac{-20}{3} - \frac{5}{-4}$; $\frac{31}{-6} - \frac{-8}{-4}$

المراحل: بناء المعارف 30 د

1- لضرب عددين ناطقين نضرب البسط بالبسط والمقام بالمقام (مع مراعاة إشارات الأعداد).

إذا كانت a، b، c و d أعداد نسبية صحيحة، حيث ($b \neq 0$ و $d \neq 0$)

فإن $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

2- القسمة على عدد ناطق غير معدوم تعني الضرب بمقلوب هذا العدد.

إذا كانت a، b، c و d أعداد نسبية صحيحة، حيث ($b \neq 0$، $c \neq 0$، $d \neq 0$)

فإن $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

3- لجمع أو طرح عددين ناطقين، نكتبهما على الشكل المبسط، ثم نتبع الخطوات نفسها لجمع أو طرح كسرين.

أمثلة:

$A = \frac{12}{-13} \times \frac{-6}{7} = +\frac{12 \times 6}{13 \times 7} = \boxed{\frac{72}{91}}$

$B = \frac{-2}{3} \times \frac{7}{11} = -\frac{2 \times 7}{3 \times 11} = \boxed{-\frac{14}{33}}$

$C = \frac{-20}{9} \div \frac{2}{11} = -\frac{20 \times 11}{9 \times 2} = \boxed{-\frac{220}{18}}$

$D = \frac{10}{-11} \div \frac{-16}{13} = -\frac{10 \times 13}{11 \times 16} = \boxed{\frac{130}{176}}$

$E = \frac{-15}{-7} \div (-6) = -\frac{15 \times 1}{7 \times 6} = \boxed{\frac{15}{42}}$

$F = -17 \div \frac{5}{-21} = \frac{17 \times 21}{1 \times 5} = \boxed{\frac{357}{5}}$

$G = \frac{10}{-3} + \frac{-7}{4}$

$= \frac{-10 \times 4}{3 \times 4} + \frac{-7 \times 3}{4 \times 3}$

$= \frac{-40}{12} + \frac{-21}{12}$

$= \frac{-40-21}{12} = \boxed{-\frac{61}{12}}$

$H = \frac{-2}{-5} + \frac{-6}{11}$

$= \frac{2 \times 11}{5 \times 11} + \frac{-6 \times 5}{11 \times 5}$

$= \frac{22}{55} + \frac{-30}{55}$

$= \frac{22-30}{55} = \boxed{-\frac{8}{55}}$

$I = \frac{-12}{3} - \frac{85}{-14}$

$= \frac{-12 \times 14}{3 \times 14} + \frac{85 \times 3}{14 \times 3}$

$= \frac{-168}{42} + \frac{255}{42}$

$= \frac{-168+255}{42} = \boxed{\frac{87}{42}}$

$J = \frac{31}{-6} - \frac{-8}{-23}$

$= \frac{-31 \times 23}{6 \times 23} + \frac{-8 \times 6}{23 \times 6}$

$= \frac{-713}{138} + \frac{-48}{138}$

$= \frac{-713-48}{12} = \boxed{-\frac{761}{138}}$

المراحل: التقويم 10 د

تمرين 34 صفحة 31

المقطع 2: المثلثات

المستوى: الثالثة متوسط

الميدان 3:
يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات (حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية (التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة (الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة.

الموارد:
1- معرفة حالات تقايس المثلثات واستعمالها في براهين بسيطة.
2- معرفة خواص مستقيم المنتصفين في مثلث واستعمالها في براهين بسيطة.
3- معرفة واستعمال تناسبية الأطوال لأضلاع المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعان غير متوازيين.
4- تعريف وإنشاء المستقيمات الخاصةفي مثلث (المحاور، الارتفاعات، المتوسطات المنصفات).
5- معرفة خواص هذه المستقيمات (خاصية الارتفاعات تقبل بدون برهان) واستعمالها في وضعيات بسيطة.

معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- يعين وينشئ المستقيمات الخاصة في مثلث.	- يبرر باستعمال حالات تقايس المثلثات. - يبرر توازي مستقيمين أو يحسب طول قطعة مستقيم باستعمال واص المثلثين المعينين بمستقيمين متوازيين يقطعهما قاطعين غير متوازيين. - يبرر خواص المستقيمات الخاصة في مثلث (ما عدا المتعلقة بالارتفاعات) ويستعملها في وضعيات بسيطة.	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد

2026-2025

تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:
صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:
laid.akermi.77@gmail.com

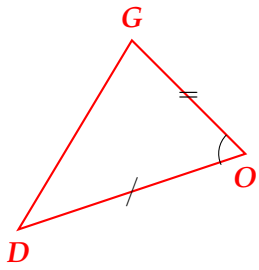
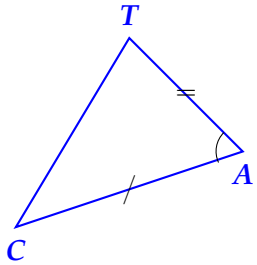
المقطع التعلمي 2: المثلثات

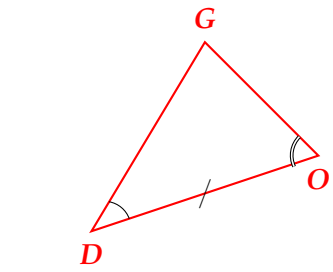
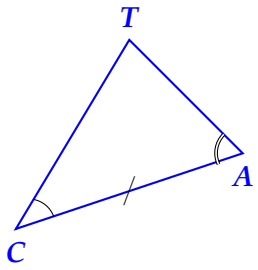
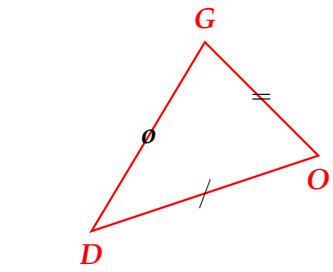
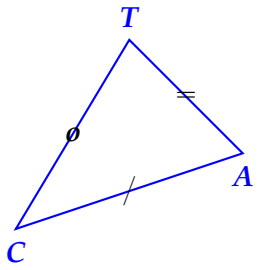
الوضعية الانطلاقية

بطاقة فنية: 01-2 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 2 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلثات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 01: حالات تقايس مثلثين

الكفاءة المستهدفة:
- يتوصل إلى حالات تقايس مثلثين
- يحدد التلميذ العناصر المتماثلة بعد إثبات التقايس

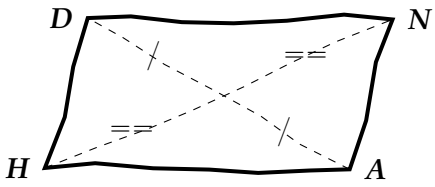
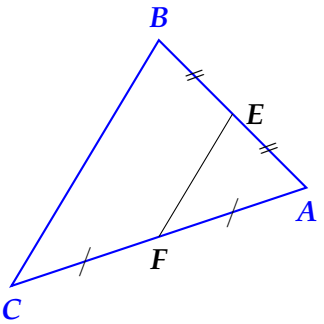
المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 45 د	**تهيئة** - متى نقول عن شكلين أنهما قابلان للتطابق ؟ **النشاط 1** CAT مثلث. 1- أنشيء المثلث DOG بحيث يكون قابلا للتطابق على المثلث CAT بأقل عدد ممكن من المعطيات. (ضلع، زاوية، ضلعين، زاويتين .....) **الحالة 1:** نأخذ ضلعين والزاوية المحصورة بينهما. $\begin{cases}\widehat{CAT}=\widehat{DOG}\\CA=DO\\AT=OG\end{cases}$ **الحالة 2:** نأخذ زاويتين والضلع المشترك بينهما. $\begin{cases}\widehat{CAT}=\widehat{DOG}\\\widehat{TCA}=\widehat{GDO}\\AC=OD\end{cases}$ **الحالة 3:** نأخذ الأضلاع الثلاثة. $\begin{cases}CT=DG\\CA=DO\\AT=OG\end{cases}$ 2- هل المثلثان CAT و DOG قابلان للتطابق ؟ تحقق بالورق الشفاف - مناقشة حالة مثلثين فيهما الزوايا الثلاثة متقايسة مثنى مثنى.	
بناء المعارف 10 د	نقول عن شكلين هندسيين أنهما متقايسان إذا كانا قابلين للتطابق (الأضلاع والزوايا في الشكل الأول تقايس الأضلاع والزوايا في الشكل الثاني مثنى مثنى).	
بناء المعارف 15 د	**حالات تقايس مثلثين** **الحالة 1:** يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما ضلعان والزاوية المحصورة بينهما في المثلث الأول مع ضلعين والزاوية المحصورة بينهما في المثلث الثاني مثنى مثنى. **مثال 1 :**  لدينا في المثلثين CAT و DOG $\begin{cases}\widehat{CAT}=\widehat{DOG}\\CA=DO\\AT=OG\end{cases}$ وحسب الخاصية (يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما ضلعان والزاوية المحصورة بينهما مثنى مثنى) إذن المثلثان CAT و DOG متقايسان (قابلان للتطابق).  نستنتج أنّ $\begin{cases}\widehat{ATC}=\widehat{OGD}\\\widehat{ACT}=\widehat{ODG}\\CT=DG\end{cases}$	

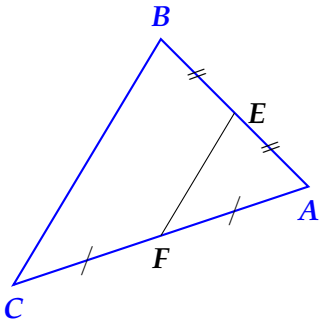
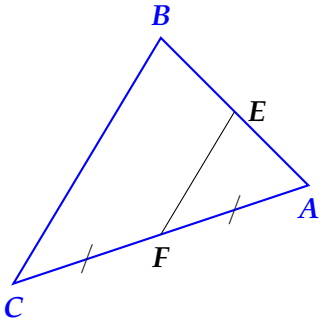
بناء المعارف 15 د	**الحالة 2:** يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما زاويتان والضلع المشترك بينهما في المثلث الأول مع زاويتين والضلع المشترك بينهما في المثلث الثاني مثنى مثنى. **مثال 2 :**  لدينا في المثلثين CAT و DOG $\begin{cases} \widehat{CAT} = \widehat{DOG} \\ CA = DO \\ AT = OG \end{cases}$ وحسب الخاصية (يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما زاويتان والضلع المشترك بينهما مثنى مثنى) إذن المثلثان المثلثان CAT و DOG متقايسان (قابلان للتطابق).  نستنتج أنّ $\begin{cases} \widehat{ATC} = \widehat{OGD} \\ AT = OG \\ CT = DG \end{cases}$	
بناء المعارف 15 د	**الحالة 3:** يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما الأضلاع الثلاثة في المثلث الأول مع الأضلاع الثلاثة في المثلث الثاني مثنى مثنى. **مثال 3 :**  لدينا في المثلثين CAT و DOG $\begin{cases} CT = DG \\ CA = DO \\ AT = OG \end{cases}$ وحسب الخاصية (يتقايس مثلثان إذا تقايس فيهما الأضلاع الثلاثة مثنى مثنى) إذن المثلثان المثلثان CAT و DOG متقايسان (قابلان للتطابق).  نستنتج أنّ $\begin{cases} \widehat{ATC} = \widehat{OGD} \\ \widehat{ACT} = \widehat{ODG} \\ \widehat{CAT} = \widehat{DOG} \end{cases}$	
التقويم 10 د	**تمرين 6 صفحة 142**	

بطاقة فنية: 02-2 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 2 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلثات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 02: مستقيم المنتصفين

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر تسمية شكل
- يتذكر متوازي الأضلاع (التعريف والخواص)
- يتوصل إلى معرفة خواص مستقيم المنتصفين في مثلث

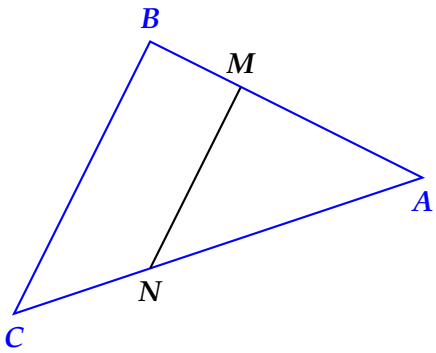
المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 55 د	**تهيئة** إليك الشكل المرسوم باليد الحرة. - ما نوع الرباعي $HAND$ ؟ - اذكر خواص الرباعي $HAND$.  **النشاط 2 (1)** ABC مثلث كيفي، النقطتان E و F منتصفي $[AB]$، $[AC]$ على الترتيب. 1- تحقق بالأدوات الهندسية أنّ: المستقيمين (EF) و (BC) متوازيان و $EF = \frac{1}{2}BC$. 2- لنبين أنّ المستقيمين (EF) و (BC) متوازيان و $EF = \frac{1}{2}BC$، نتبع الخطوات التالية: - ننشئ النقطة G نظيرة E بالنسبة إلى F. - مانوع الرباعي $AECG$ ؟ ما نوع الرباعي $EBGC$ ؟ **النشاط 2 (2)** ABC مثلث كيفي، النقطة E منتصف $[AB]$، المستقيم (d) يشمل E ويوازي (BC) ويتقاطع مع (AC) في النقطة F. 1- تحقق بالأدوات الهندسية أنّ النقطة F هي منتصف $[AC]$. 2- لنبين أنّ النقطة F هي منتصف $[AC]$، نتبع الخطوات التالية: - ننشئ المستقيم (CG) الذي يوازي (AB) يشمل النقطة C ويتقاطع مع (d) في النقطة G. - ما نوع الرباعي $EBCG$ ؟ مانوع الرباعي $AECG$ ؟	
بناء المعارف 15 د	**خاصية 1:** في مثلث، إذا كان مستقيم يشمل منتصفي ضلعين فإن هذا المستقيم يوازي حامل الضلع الثالث. **مثال 1:** في المثلث ABC لدينا E منتصف $[AB]$ و F منتصف $[AC]$ فحسب خاصية مستقيم المنتصفين فإن .....  	

بناء المعارف 15 د	**خاصية 2 :** في مثلث، طول القطعة الواصلة بين منتصفي ضلعين، يساوي نصف طول الضلع الثالث. **مثال 2:** في المثلث ABC لدينا E منتصف $[AB]$ و F منتصف $[AC]$ فحسب خاصية مستقيم المنتصفين فإن ..... 	
بناء المعارف 15 د	**خاصية 3:** في المثلث ABC في مثلث، إذا كان مستقيم يشمل منتصف أحد أضلاعه وكان موازيا لضلع آخر فإن هذا المستقيم يقطع الضلع الثالث في منتصفه. **مثال 3:** لدينا المستقيم (d) يشمل F منتصف $[AC]$ ويوازي (BC) فحسب خاصية مستقيم المنتصفين فإن ..... 	
التقويم 10 د	**تمرين 12 صفحة 143**	

بطاقة فنية: 03-2 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلثات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 03: خاصية طاليس

الكفاءة المستهدفة:
- يتعرف على خاصية طالس

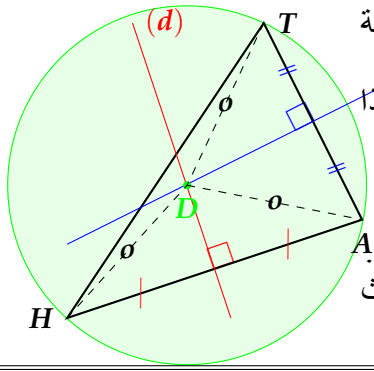
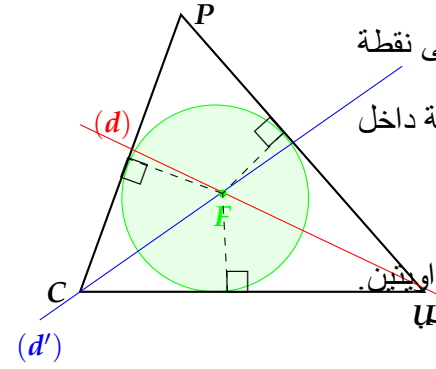
المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1** 1- أنشىء مثلثا ABC. 2- المستقيم الموازي لـ (BC) ويتقاطع مع المستقيمين (AB) و (AC) في النقطتين M و N على الترتيب. 3- اكتب أطوال اضلاع المثلثين الناتجين. 4- قارن بين النسب $\frac{AB}{AM}$ ، $\frac{AC}{AN}$ ، $\frac{BC}{MN}$. 6- ماذا تخمن ؟	
بناء المعارف 30 د	**خاصية:** خاصية طالس: إذا كان - المستقيمان (BD) و(CE) متوازيين - المستقيمان (BC) و(DE) متقاطعين في النقطة A فإن: $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{BC}{MN}$. 	
التقويم 10 د	**تمرين 17 صفحة 143**	

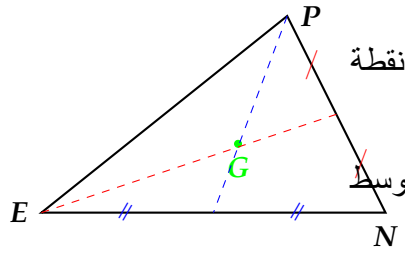
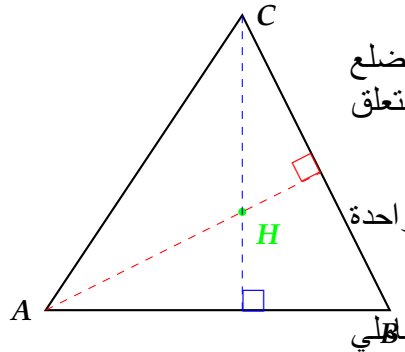
بطاقة فنية: 04-2 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 2 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلثات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 04: المستقيمات الخاصة في مثلث

الكفاءة المستهدفة:

- يتذكر محور قطعة وينشيء محاور الأضلاع في مثلث
- يتذكر منصف زاوية وينشيء منصفات زوايا مثلث
- يتذكر الارتفاع في مثلث وينشيء حوامل الارتفاعات في مثلث
- يتعرف على المتوسط في مثلث وينشيء المتوسطات في مثلث

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** - باليد الحرة: ارسم قطعة مستقيم $[GO]$، ارسم (d) محور $[GO]$. عرّف محور قطعة مستقيم اذكر الخاصية والخاصية العكسية لنقطة من محور قطعة **النشاط 4 (1)** 1- ارسم مثلثا HAT. 2- أنشيء (d) محور الضلع $[AH]$ و (d') محور الضلع $[AT]$، يتقاطعان في النقطة D. 3- بيّن أنّ محور الضلع $[HT]$ يشمل النقطة D. 4- استنتج مركز ونصف قطر الدائرة التي تشمل رؤوس المثلث HAT.	
بناء المعارف 25 د	 - محاور أضلاع مثلث تتقاطع في نقطة واحدة تسمى نقطة تقاطع المحاور. - نقطة تقاطع المحاور هي مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث. **ملاحظات:** - لتعيين نقطة تلاقي المحاور يكفي إنشاء محوري ضلعين. - يمكن أن تكون نقطة تلاقي المحاور خارج أو داخل المثلث أو تنتمي إلى أحد أضلاعه.	
البحث 15 د	**تهيئة** باليد الحرة: ارسم زاوية EFG ثم ارسم (d) منصف $\widehat{EFG}$ عرّف منصف زاوية. اذكر الخاصية والخاصية العكسية لنقطة من منصف زاوية **النشاط 4 (2)** 1- ارسم مثلثا CUP. 2- أنشيء (d) منصف الزاوية C و (d') منصف الزاوية U، يتقاطعان في النقطة F. 3- بين أنّ منصف الزاوية $\widehat{P}$ يشمل النقطة F. 4- استنتج مركز ونصف قطر الدائرة المحصورة بأضلاع المثلث CUP.	
بناء المعارف 25 د	 - منصفات زوايا مثلث تتقاطع في نقطة واحدة تسمى نقطة تلاقي المنصفات. - نقطة تلاقي المنصفات هي مركز الدائرة المرسومة داخل هذا المثلث (تمس أضلاعه من الداخل). **ملاحظات :** - لتعيين نقطة تلاقي المنصفات يكفي إنشاء منصفي زاويتين. - نقطة تلاقي المنصفات تكون دائما داخل هذا المثلث.	

البحث 15 د	**النشاط 4 (3)** 1- ارسم مثلثا PEN. 2- عيّن النقطتين P' و E' منتصفي الضلعين $[EN]$، $[PN]$ على الترتيب. 3- أنشيء القطعتين $[E'E]$ و $[P'P]$ ثم عيّن نقطة تقاطعهما G. 4- أثبت أنّ $[N'N]$ تشمل G و $E'G = \frac{1}{3}EG$. - نعيّن D نظيرة B بالنسبة إلى G ثم نثبت أنّ $ADCG$ متوازي الأضلاع. - حسب خواص مستقيم المنتصفين في المثلثين ABD وBCD نجد أنّ $(C'G)//(AD)$ و $(A'G)//(CD)$. - نستنتج أنّ (BG) يشمل B' منتصف $[AC]$.	
بناء المعارف 30 د	في مثلث ، نسمي المتوسط المتعلق بضلع، القطعة التي طرفاها منتصف هذا الضلع و الرأس المقابل له. **مثال:** في المثلث PEN، النقطة E' هي منتصف الضلع $[PN]$. المتوسط المتعلق بالضلع $[PN]$ هو القطعة $[E'E]$. **خواص** - المتوسط يقسم المثلث إلى مثلثين لهما نفس المساحة. - المتوسطات الثلاثة تتقاطع في نقطة واحدة تسمى نقطة تلاقي المتوسطات. - نقطة تقاطع المتوسطات هي مركز ثقل هذا المثلث. - نقطة تقاطع المتوسطات تقع على بعد ثلثي طول المتوسط ابتداء من رأس المثلث.  **ملاحظات :** - لتعيين نقطة تلاقي المتوسطات في مثلث يكفي إنشاء متوسطين. - نقطة تلاقي المتوسطات تكون دائما داخل هذا المثلث.	
البحث 15 د	**النشاط 4 (3)** 1- ارسم مثلثا ABC. 2- أنشيء المستقيمات (d) يشمل A ويعامد (BC)، (d') يشمل B ويعامد (AC) ، (d'') يشمل C ويعامد (AB). 3- ماذا تخمن ؟	
بناء المعارف 30 د	حامل الارتفاع المتعلق بضلع في مثلث هو المستقيم العمودي على حامل هذا الضلع ويشمل الرأس المقابل له. **ملاحظة:** نقصد بالارتفاع القطعة أو طولها. **مثال:** في المثلث ABC المستقيم () عمودي على حامل الضلع $[BC]$ ويشمل الرأس المقابل A فهو حامل الإرتفاع المتعلق بالضلع $[BC]$.  **خاصية:** حوامل الارتفاعات الثلاثة في مثلث تتقاطع في نقطة واحدة تسمى نقطة تلاقي الارتفاعات. **ملاحظات :** - لتعيين نقطة تلاقي الارتفاعات في مثلث يكفي إنشاء حاملي ارتفاعين. - يمكن أن تكون نقطة تلاقي الارتفاعات في مثلث خارج هذا المثلث أو داخله أو تنطبق على أحد الرؤس.	
التقويم 10 د	**تمرين 23 صفحة 144**	

المقطع 3: القوى ذات أسس نسبية صحيحة

المستوى: الثالثة متوسط

الميدان 1:
يحل مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $ax + b = cx + d$).

الموارد:
1- تعيين القوة n العدد **10**.
2- معرفة واستعمال قواعد الحساب على قوة العدد **10**.
3- كتابة عدد عشري باستعمال قوى **10**.
4- تعيين الكتابة العلمية لعدد عشري.
5- استعمال الكتابة العلمية لحصر عدد عشري ولإيجاد رتبة مقدار عدد.
6- حساب قوة عدد نسبي.
7- معرفة قواعد الحساب على قوة عدد نسبي واستعمالها في وضعيات بسيطة.
8- إجراء حساب يتضمن قوى.

معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- يحسب قوة عدد نسبي. - يجري العمليات على القوى. - يعطي الكتابة العلمية لعدد عشري. - يحصر عددا موجبا مكتوبا في الشكل العشري باستعمال التدوير إلى رتبة معينة.	- يصادق على نتائج حساب على القوى باستعمال الخواص. - يجري حسابا يتضمن قوى. - يقدم استدلالات بسيطة.	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد

2026-2025

تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:

صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:

laid.akermi.77@gmail.com

بطاقة فنية: 3-01 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: انشطة عددية المقطع التعليمي: القوى ذات أسس نسبية صحيحة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 01: قوة العدد 10

الكفاءة المستهدفة:
- يحول الجداء إلى كتابة أسية.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1** 1- أكمل كما في المثال $100 = 10 \times 10 = 10^2$ $100000 = \ldots\ldots\ldots\ldots = 10^{\cdots}$ $10 = \ldots\ldots\ldots\ldots = 10^{\cdots}$ 2- أكمل كما في المثال $0,01 = \frac{1}{100} = \frac{1}{10 \times 10} = \frac{1}{10^2} = 10^{-2}$ $0,0001 = \ldots\ldots\ldots\ldots = 10^{\cdots}$ $0,1 = \ldots\ldots\ldots\ldots = 10^{\cdots}$	
بناء المعارف 30 د	n عدد طبيعي أكبر من 1. 1- تدل الكتابة 10^n على جداء n عاملا كلا منها يساوي 10. $10^n = \underbrace{10 \times \ldots\ldots\ldots\ldots \times 10}_{n \text{ عاملا}}$ $10^n = \underbrace{1000\ldots\ldots\ldots\ldots0}_{n \text{ صفرا}}$ **أمثلة** اكتب على شكل القوة 10: $100 = \ldots$; $1000000 = \ldots$ اكتب على الشكل العشري: $10^3 = \ldots$; $10^7 = \ldots$ 2- تدل الكتابة 10^{-n} على مقلوب العدد 10^n أي $10^{-n} = \frac{1}{10^n}$ أي جداء n عاملا كلا منها يساوي $\frac{1}{10}$. $10^{-n} = \frac{1}{10^n} = \underbrace{\frac{1}{10} \times \ldots\ldots\ldots\ldots \times \frac{1}{10}}_{n \text{ عاملا}}$ $10^{-n} = \underbrace{0,00\ldots\ldots\ldots\ldots01}_{n \text{ صفرا}}$ **أمثلة** اكتب على شكل القوة 10: $0,001 = \ldots$; $0,000001 = \ldots$ اكتب على الشكل العشري: $10^{-5} = \ldots$; $10^{-2} = \ldots$ **ملاحظة :** $10^0 = 1$	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 46**	

بطاقة فنية: 02-3 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: انشطة عددية المقطع التعليمي: القوى ذات أسس نسبية صحيحة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 02: قواعد الحساب غلى قوة العدد 10

الكفاءة المستهدفة:
يتذكر القوى ذات الأسس الموجبة والقوى ذات الأسس السالبة للعدد 10.
يتعرف على قواعد الحساب على قوى العدد 10 ويستعملها.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** اكتب على شكل القوة 10 | اكتب على الشكل العشري $10000 = \ldots$ | $10^7 = \ldots$ $0,00000001 = \ldots$ | $10^{-5} = \ldots$ **النشاط 4 ص 41** - احسب واكتب الناتج على شكل 10^p حيث p عدد نسبي صحيح. $10^3 \times 10^2 = \ldots\ldots = \ldots$ | $10^3 \div 10^8 = \ldots\ldots = \ldots$ | $(10^{-2})^5 = \ldots\ldots = \ldots$ $10^{-1} \times 10^6 = \ldots\ldots = \ldots$ | $10^n \div 10^m = \ldots$ | $(10^n)^m = \ldots\ldots = \ldots$ $10^n \times 10^m = \ldots$ | $(10^3)^4 = \ldots\ldots = \ldots$ $10^7 \div 10^2 = \ldots\ldots = \ldots$	
بناء المعارف 30 د	إذا كان n، m عددان نسبيان صحيحان $10^n \times 10^m = 10^{n+m}$ فإن $10^n \div 10^m = 10^{n-m}$ $(10^n)^m = 10^{n \times m}$ **أمثلة:** اكتب على شكل قوة للعدد 10 $10^{12} \times 10^4 =$ | $10^5 \div 10^4 =$ | $(10^5)^4 =$ $10^{-8} \times 10^{25} =$ | $10^{-8} \div 10^{25} =$ | $(10^{-8})^{25} =$ $10^{-11} \times 10^{-33} =$ | $10^{-11} \div 10^{-33} =$ | $(10^{-11})^{-33} =$ $10^7 \times 10^7 =$ | $10^7 \div 10^7 =$ | $(10^7)^7 =$	
التقويم 10 د	**تمرين 16 صفحة 46**	

بطاقة فنية: 03-3 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: انشطة عددية المقطع التعليمي: القوى ذات أسس نسبية صحيحة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 03: كتابة عدد عشري باستعمال قوة العدد 10

الكفاءة المستهدفة:

- ينتقل بين الكتابتين العشرية و الكتابة باستعمال قوة العدد 10.
- يستنتج أنّ عدد الكتابات غير منته في الحالتين.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** - هل يمكن إيجاد جميع الكتابات العشرية للعدد العشري 6 ؟ - هل يمكن إيجاد جميع الكتابات الكسرية للعدد $\frac{5}{3}$ ؟ **النشاط 1** 1- انقل و أتمم الجدول، حيث a عدد عشري و n عدد نسبي صحيح.	
بناء المعارف 30 د	- لكل عدد عشري عدة كتابات على الشكل $a \times 10^n$، حيث a عدد عشري و n عدد نسبي صحيح. **أمثلة:** $26000 = 26000 \times 10^0 = 2600 \times 10^1 = 260 \times 10^2 = 26 \times 10^3 = ...$ $26000 = 26000 \times 10^0 = 260000 \times 10^{-1} = 2600000 \times 10^{-2} = 26000000 \times 10^{-3} = ...$ $12,3 = 12,3 \times 10^0 = 1,23 \times 10^1 = 0,123 \times 10^2 = 0,0123 \times 10^3 = ...$ $12,3 = 12,3 \times 10^0 = 123 \times 10^{-1} = 1230 \times 10^{-2} = 12300 \times 10^{-3} = ...$	
التقويم 10 د	**تمرين 1** - اكتب على الشكل $a \times 10^p$، حيث a أصغر عدد طبيعي ممكن و p عدد نسبي صحيح.	

الكتابة على شكل $a \times 10^n$	الكتابة العشرية
71×10^2	
8×100	
17×10^{-4}	
	30000
	0,0056
	223000
	100

2- هل يمكن إيجاد جميع الكتابات باستعمال قوة العدد 10 لكل عدد عشري في الجدول ؟

3- جد الكتابة التي يكون فيها a أصغر عدد طبيعي ممكن و n عدد نسبي صحيح.

$2,1 \times 10^{-4}$	$55,3 \times 10^3$	$3,65 \times 10^{10}$
$785,3 \div 10^{-6}$	$7,0001 \times 10^{11}$	$4,3 \times 10^1$
0,0004	$0,33 \div 100$	$2,353 \times 10^8$
710	$3,55 \times 10^2$	0,333

بطاقة فنية: 3-04 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: انشطة عددية المقطع التعليمي: القوى ذات أسس نسبية صحيحة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 04: الكتابة العلمية

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر كتابة عدد عشري باستعمال قوة العدد 10.
- يتعرف على الكتابة العلمية لعدد عشري من خلال الكتابات السابقة.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة:** 1- اكتب الأعداد التالية على الشكل $a \times 10^n$. حيث a عدد عشري و n عدد نسبي صحيح. 40000 ، 13 ، $0,000005$ ، $0,186$. 2- هل توجد كتابات أخرى تحقق المطلوب ؟ **النشاط 5 ص 41 بتصرف** 1- اكتب الأعداد التالية على الشكل $a \times 10^n$. 40000 ، 13 ، $0,000005$ ، $0,186$. حيث a عدد عشري له رقم واحد غير معدوم قبل الفاصلة و n عدد نسبي صحيح. 2- هل توجد كتابات أخرى تحقق المطلوب ؟	
بناء المعارف 30 د	- كتابة عدد عشري كتابة علمية تعني كتابته على الشكل $a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري مكتوب برقم واحد (غير معدوم) قبل الفاصلة . **ملاحظة:** - توجد كتابة علمية وحيدة لعدد عشري. **أمثلة:** $13,3 =$ $207000 =$ $3,265 =$ $214 \times 10^{33} =$ $10^2 + 10^7$ $10^2 + 10^{-7}$ **ملاحظة:** - يفضل كتابة الأعداد الكبيرة جدا أو الصغيرة جدا كتابة علمية لتسهيل قراءتها. **مثال:** المسافة بين الأرض والشمس هي: 000km.000.150 ، وكتابتها العلمية هي ..... **استعمال الحاسبة:** 1- لادخال عدد مكتوب بقوة العدد 10 نستعمل اللمسة $\boxed{\exp}$. **أمثلة:** $7,12 \times 10^4 \rightarrow 7,12 \boxed{EXP} 4 = 71200$ $10^7 \rightarrow 1 \boxed{EXP} 7 = 10000000$ 2- لايجاد الكتابة العلمية لعدد عشري نستعمل اللمسة $\boxed{F \leftrightarrow E}$. **أمثلة:** $365 \rightarrow 365 = \boxed{F \leftrightarrow E} = 3,652 = 3,65 \times 10^2$ $0,00082 \rightarrow 0,00082 = \boxed{F \leftrightarrow E} 8,2 - 4 = 8,2 \times 10^{-4}$	
التقويم 10 د	**تمرين 21 صفحة 47**	

بطاقة فنية: 05-3 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: انشطة عددية المقطع التعليمي: القوى ذات أسس نسبية صحيحة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 05: الحصر ورتبة المقدار

الكفاءة المستهدفة:
- إستعمال الكتابة العلمية لحصر عدد عشري.
- إستعمال الكتابة العلمية لحصر عدد عشري وإيجاد رتبة قدر عدد.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1** ليكن العددان $A = 678900$ و $B = 0,000541$ 1- اكتب العددين A و B كتابة علمية. 2- احصر كلا من العددين العددين A و B بين قوتين متتاليين للعدد 10. 3- ماذا يمثل العددان 7×10^5 و 5×10^{-4} بالنسبة للعددين A و B ؟ 4- احسب رتبة قدر لكل من $A \times B$ و $A \div B$.	
بناء المعارف 30 د	- تسمح الكتابة العلمية لعدد عشري بحصره بين قوتين ذات أسين متتاليين للعدد 10. - إذا كانت الكتابة العلمية لعدد عشري A هي $a \times 10^n$ فإن: $10^n \leqslant A < 10^{n+1}$. **أمثلة:** الكتابة العلمية للعدد $0,00437$ هي ..... ومنه ... $< 0,00437 \leqslant$ .... الكتابة العلمية للعدد $860,2$ هي ..... ومنه ... $< 860,2 \leqslant$ .... الكتابة العلمية للعدد 10000 هي ..... ومنه ... $< 10000 \leqslant$ ... - تسمح الكتابة العلمية لعدد عشري بإيجاد رتبة قدر له. - إذا كانت العلمية لعدد عشري A هي $a \times 10^n$ فإن رتبة قدر هذا العدد هي $a' \times 10^n$ حيث a' هو المدور إلى الوحدة للعدد a. - تسمح رتبة قدر بتوقع نتائج العمليات. **أمثلة :** الكتابة العلمية للعدد $0,00437$ هي ..... ومنه رتبة قدر العدد $0,00437$ هي ..... الكتابة العلمية للعدد $860,2$ هي ..... ومنه رتبة قدر العدد $860,2$ هي	
التقويم 10 د	**تمرين 32 صفحة 47** **تمرين 33 صفحة 47** **تمرين 1:** - اكتب كل عدد على الشكل $10^p \leqslant a < 10^{p+1}$ حيث p عدد نسبي صحيح: $a = 12$ | $c = 2,8 \times 10^5$ | $e = 0,0075$ $b = 335,78$ | $d = 0,02 \times 10^{-3}$ | $f = 1000$	

بطاقة فنية: 3-06 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: انشطة عددية المقطع التعليمي: القوى ذات أسس نسبية صحيحة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 06: قوة عدد نسبي

الكفاءة المستهدفة:

- يحسب قوة عدد نسبي.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 6 ص 41 بتصرف** أكمل كما في المثال: $6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$ $2^5 = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $3^6 = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $5^{-3} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$ $4^3 = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $4^{-5} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $2^{-6} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$	
بناء المعارف 30 د	n عدد طبيعي غير معدوم و a عدد نسبي غير معدوم. 1- تدل الكتابة a^n على جداء n عاملا كلا منها يساوي a. $a^n = \underbrace{a \times \ldots\ldots\ldots\ldots \times a}_{n \text{ عاملا}}$ 2- تدل الكتابة a^{-n} على مقلوب العدد a^n أي $\frac{1}{a^n}$. **أمثلة:** $3^4 = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $3^{11} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $8^{-5} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$ $(-8)^3 = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $11^{33} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $5^{-4} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$ $(-5)^2 = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $0^5 = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $(-11)^{-3} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$ $5^2 = \ldots\ldots\ldots = \ldots$; $(-3)^{-2} = \ldots\ldots\ldots = \ldots$ **الحاسبة:** لادخال قوة عدد للحاسبة نستعمل اللمسة $\boxed{y^x}$. **مثال:** $3^7 \rightarrow 3 \ \boxed{y^x} \ 7 = 2187$ **ملاحظات:** $1^n = 1$. $a^n = a$. $a^0 = 1$ (حيث $a \neq 0$). $0^n = 0$ (حيث $n \neq 0$). 0^0 غير معرف. - إذا كان a عدد سالب و n فرديا فإن a^n سالب. **مثال:** $(-2)^5 = -2^5 = -32$ - إذا كان a عدد سالب و n زوجيا فإن a^n عدد موجب. **مثال:** $(-5)^4 = +5^4 = +625$ - إذا كان n فرديا فإن $(-1)^n = -1$ - إذا كان n زوجيا فإن $(-1)^n = +1$	
التقويم 10 د	**تمرين 34 صفحة 48**	

بطاقة فنية: 3-07 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: انشطة عددية المقطع التعليمي: القوى ذات أسس نسبية صحيحة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 07: قواعد الحساب على قوة عدد نسبي

الكفاءة المستهدفة:

- يتعرف على قواعد الحساب على قوة عدد نسبي.
- لاحظ أن قوة المجموع لا تساوي مجموع القوى.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 7(1)** أكمل بما يناسب: $5^3 \times 5^4 = \ldots\ldots = \ldots$; $6^8 \div 6^3 = \ldots\ldots = \ldots$; $(9^3)^2 = \ldots\ldots = \ldots$ $4^{-2} \times 4^1 1 = \ldots\ldots = \ldots$; $2^3 \div 2^9 = \ldots\ldots = \ldots$; $(8^{-3})^5 = \ldots\ldots = \ldots$ $a^n \times a^m = \ldots$; $a^n \div a^m = \ldots$; $(a^n)^m = \ldots\ldots = \ldots$ **النشاط 7(2)** لاحظ المثال ثم أكمل $2^3 \times 6^3 = (2 \times 2 \times 2) \times (6 \times 6 \times 6)$ $= (2 \times 6) \times (2 \times 6) \times (2 \times 6)$ $= (2 \times 6)^3$ $5^2 \times 7^2$; $5^2 \div 7^2$ $8^4 \times 3^4$; $8^4 \div 3^4$ $a^n \times b^n$; $a^n \div b^n$ **النشاط 7(3)** 1- احسب وقارن. $(3+5)^4 \ldots 3^4 + 5^4$ ، $(6-2)^3 \ldots 6^3 - 2^3$ 2- استنتج.	
بناء المعارف 30 د	a عدد نسبي غير معدوم و n، m عددان نسبيا صحيحان. $a^n \times a^m = a^{n+m}$ $a^n \div a^m = a^{n-m}$ $(a^n)^m = a^{n \times m}$ **أمثلة:** اكتب على الشكل a^n حيث a عدد ناطق و n عدد نسبي صحيح. $6^5 \times 6^{-9}$; $6^5 \div 6^{-9}$; $(4^2)^3$ $2^5 \times 2^3$; $2^5 \div 2^3$; $(3^3)^5$ a، b عددان غير معدومين و n عدد نسبي صحيح. $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ $(a \div b)^n = a^n \div b^n$ **أمثلة:** اكتب على الشكل a^n حيث a عدد ناطق و n عدد نسبي صحيح. $12^5 \times 3^5$; $20^5 \div 4^5$ $36^{11} \times 2^{11}$; $18^{-15} \div 3^{-15}$ **ملاحظة:** $(a+b)^n \neq a^n + b^n$ و $(a-b)^n \neq a^n - b^n$	
التقويم 10 د	**تمرين 35 صفحة 48**	

بطاقة فنية: 3-08 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: انشطة عددية المقطع التعليمي: القوى ذات أسس نسبية صحيحة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 08: إجراء حساب يتضمن قوى

الكفاءة المستهدفة:

- تحديد الأولوية عند إجراء سلسلة عمليات تتضمن قوى.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
	النشاط 8 احسب ما يلي بتمعن $4^3 - 3$ $-5 + 4^2$ $(-3)^5$ -3^5 $(-2)^4$ -2^4 $2^0 \times 11^3 \div 10^1 - 2 \times (-7)^2$ $(-3) \times 5^2 + 10^4 - 2 \times (-7)^2 + 13$	
بناء المعارف 30 د	أولويات الحساب بتمعن في سلسلة عمليات تتضمن قوى: 1- الأقواس الداخلية ثم الأقواس الخارجية. 2- القوى. 3- الضرب والقسمة. 4- الجمع والطرح. **مثال:** - احسب بتمعن العبارة $-1^5 - 4^2 \times (-3) + 5$.	
التقويم 10 د	**تمرين 44 صفحة 48**	

الشرح	الحل	
أولوية القوى	$= -1 - 4^2 \times (-3) + 5$	$-1^5 - 4^2 \times (-3) + 5$
أولوية القوى	$= -1 - 16 \times (-3) + 5$	
أولوية الجداء	$= -1 - (-48) + 5$	
تحويل الطرح إلى جمع	$= -1 + (+48) + 5$	
أولوية اليسار	$= 47 + 5$	
النتيجة	$= 52$	

المقطع 4: المثلث القائم و الدائرة

المستوى: الثالثة متوسط

الميدان 3:
يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات (حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية (التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة (الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة.

الموارد:
1- معرفة خاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم واستعمالها.
2- معرفة خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم واستعمالها.
3- معرفة خاصية فيثاغورس واستعمالها.
4- تعريف بعد نقطة عن مستقيم وتعيينه.
5- معرفة الوضعيات النسبية لمستقيم ودائرة.
6- إنشاء المماس لدائرة في نقطة منها.
7- تعريف جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم.
8- تعيين قيمة مقربة أو القيم المضبوطة لجيب تمام زاوية حادة أو لزاوية حادة بمعرفة جيب التمام لها.
9- حساب زوايا أو أطوال بتوظيف جيب تمام زاوية حادة.

معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- ينشىء الدائرة المحيطة بمثلث قائم. - يرسم باليد الحرة شكلا مشفرا. - يترجم خاصية معينة. - يحسب جيب تمام زاوية حادة.	* يميز المثلث القائم: - بإمكانية رسمه داخل نصف دائرة. - خاصية المتوسط المتعلق بالوتر. - خاصية فيثاغورس. * يحسب أطوالا باستعمال جيب تمام زاوية حادة. * يحسب قيمة مقربة أو القيمة المضبوطة لزاوية باستعمال الحاسبة. * ينجز براهين بسيطة ويحررها.	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد

2026-2025

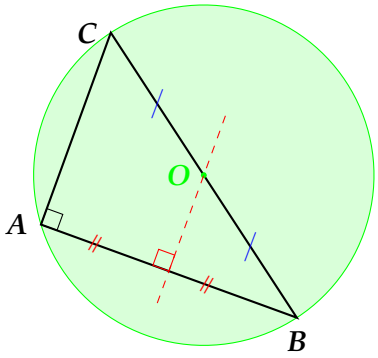
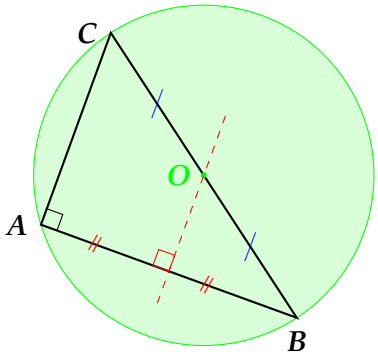
تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:
صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:
laid.akermi.77@gmail.com

المقطع التعلمي 4: المثلث القائم والدائرة
الوضعية الانطلاقية

بطاقة فنية: 01-4 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 2 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 01: الدائرة المحيطة بمثلث قائم

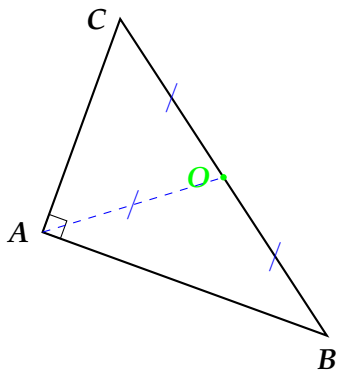
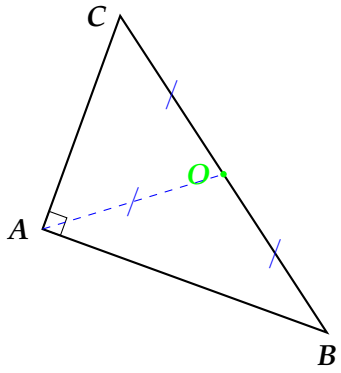
الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر الدائرة المحيطة بمثلث كيفي.
- يتذكر محور قطعة.
- يخمن التلميذ بعد التحقق بالإنشاء أن وتر المثلث القائم هو قطر للدائرة المحيطة به ثم يثبت صحة التخمين.
- يخمن التلميذ بعد التحقق بالإنشاء أن المثلث المرسوم في دائرة أحد أضلاعه قطر لها قائم ووتره هو قطر الدائرة ثم يثبت صحة التخمين.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** (يرسم الأستاذ الشكل على السبورة باليد الحرة) EST مثلث كيفي. - ماذا نعني بالدائرة المحيطة بالمثلث EST. - عرف محور قطعة مستقيم. **النشاط 1 ص 152 بتصرف** ABC مثلث قائم في C، أنشئ الدائرة (f) المحيطة بالمثلث ABC. ما ذا تخمن ؟ لإثبات أن وتر المثلث ABC القائم في C هو قطر الدائرة (f) المحيطة بالمثلث ABC. 1- ننشيء المستقيم (d) محور الضلع $[AC]$، ونعيّن النقطة O منتصف الوتر $[AB]$. ونثبت أن المستقيم (d) يشمل النقطة O. 2. هل محور $[AB]$ يشمل النقطة O ؟ 3. ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC ؟ وما هو قطرها.	
بناء المعارف 30 د	**خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم** إذا كان مثلث قائما فإن وتره هو قطر للدائرة المحيطة بهذا المثلث. **مثال:** لدينا المثلث ABC قائم في C ووتره $[AB]$ فحسب خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم فإن $[AB]$ هو قطر للدائرة المحيطة بالمثلث ABC. 	
البحث 15 د	**النشاط 2 ص 152 بتصرف** (f) دائرة قطرها $[AB]$، C نقطة من (f)، تختلف عن A و B. أنشيء شكلا بهذه المعطيات. 1- ما نوع المثلث ABC ؟ تحقق بالأدوات. 2- لإثبات أن المثلث ABC قائم في C. - أنشيء النقطة D نظيرة C بالنسبة إلى O. - بيّن نوع الرباعي $ABCD$، ثم استنتج نوع المثلث ABC.	
بناء المعارف 30 د	**الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم** إذا كان قطر دائرة ضلعا لمثلث مرسوم في هذه الدائرة. فإن هذا المثلث قائم ووتره هو قطر الدائرة. **مثال:** لدينا (f) دائرة و $[AB]$ قطر لها. المثلث ABC مرسوم في الدائرة (f). فحسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم. فإن المثلث ABC قائم في C ووتره $[AB]$. 	
	تمرين 1 صفحة 158	

بطاقة فنية: 4-02 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 02: المتوسط المتعلق بالوتر

الكفاءة المستهدفة:
- يجند معارفه السابقة للوصول إلى النظرية.
- يجند معارفه السابقة للوصول إلى النظرية العكسية.

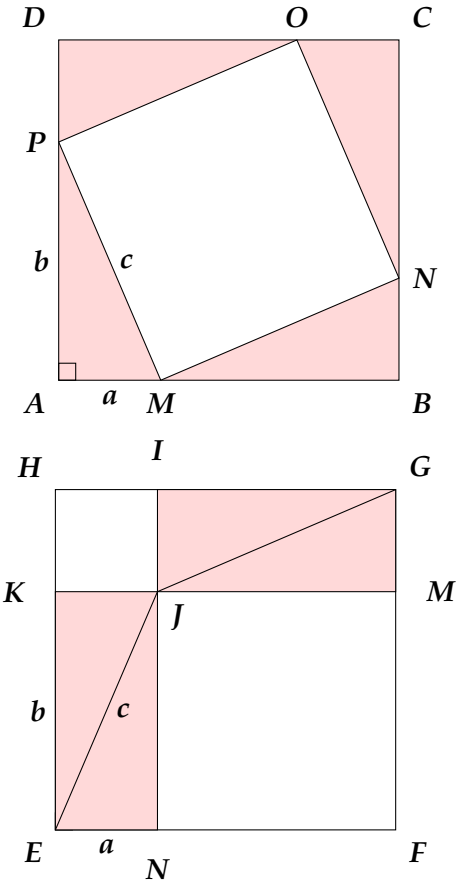
المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 2(1)** ABC مثلث قائم في C و O منتصف $[AB]$. بيّن أنّ $OA = OB = OC$، ثم استنتج أن $OC = \frac{1}{2}AB$.	
بناء المعارف 30 د	**خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم** إذا كان مثلث قائما فإن طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي نصف طول الوتر. **مثال:** لدينا المثلث ABC قائم وتره $[AB]$ و O منتصف $[AB]$. فحسب خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم. فإن $OC = \frac{1}{2}AB$. 	
البحث 15 د	**النشاط 2(2)** $[AB]$ قطعة مستقيم منتصفها O. C نقطة حيث $OC = \frac{1}{2}AB$. بين أن المثلث ABC قائم في C.	
بناء المعارف 30 د	**الخاصية العكسية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم** إذا كان في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع يساوي نصف طول هذا الضلع فإن هذا المثلث قائم. **مثال:** لدينا في المثلث ABC النقطة O منتصف $[AB]$ و $OC = \frac{1}{2}AB$. فحسب الخاصية العكسية للمتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم. فإن المثلث ABC قائم في C. 	
التقويم 10 د	**تمرين ... صفحة 158**	

بطاقة فنية: 03-4 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 03: خاصية فيثاغورس

الكفاءة المستهدفة:

- من خلال القياسات والحسابات يخمن خاصية فيثاغورس.
- يجند معارفه السابقة للوصول إلى الخاصية.
- يثبت أن الوتر أطول من الضلع القائم.
- من خلال أمثلة يخمن نظرية فيثاغورس العكسية.

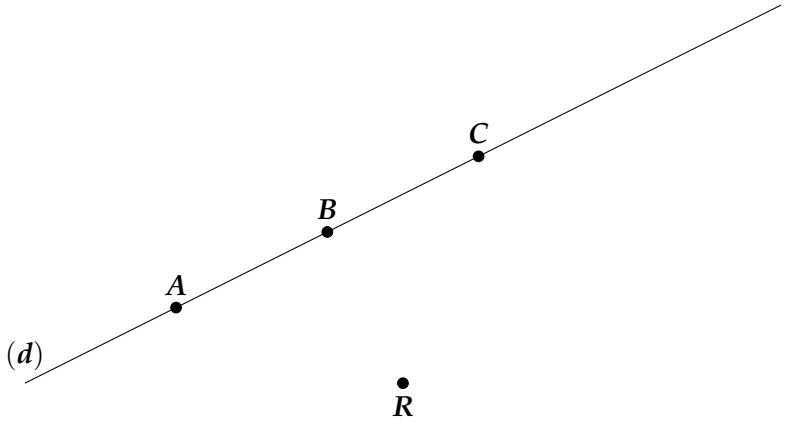
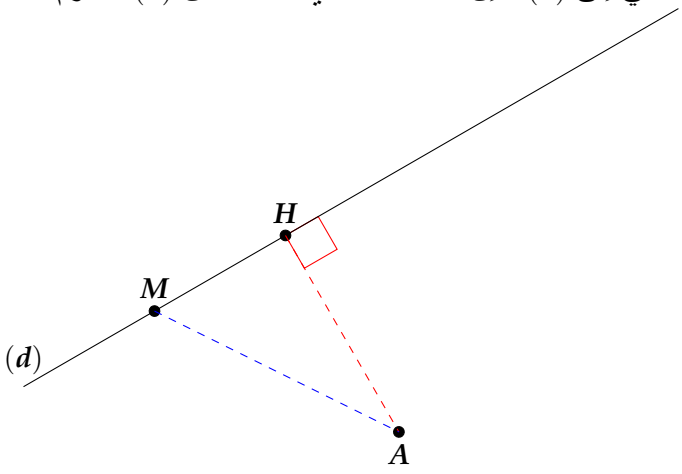
المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1 ص 154 بتصرف** أ) أنشيء مثلثا ABC قائما في A حيث وحدة الطول هي cm. ب) ماذا يمثل الضلع $[BC]$ ؟ ج) احسب العددين $AB^2 + AC^2$ و BC^2 ثم قارن بينهما. د) جرب العملية مع مثلث غير قائم. **النشاط 3(2)** مقترح للبرهان (يوزع في قصاصات على الأفواج). انطلاقا من أربع مثلثات قائمة متقايسة أبعادها a، b، c نحصل على المربع $ABCD$. 1- بيّن أنّ $MNOP$ مربع واكتب مساحته. نعيد ترتيب المثلثات القائمة السابقة فنحصل على المربع $EFGH$. 2- بيّن أنّ للمربعين $ABCD$ و $EFGH$ المساحة نفسها. 3- قارن بين مساحة المربع $MNOP$ في الشكل الأول ومجموع مساحتي المربعين $HIJK$ و $FMJN$ في الشكل الثاني؟ 4- استنتج علاقة تربط بين الأطوال a، b، c. 5- اكتب نص الخاصية التي برهنت عليها.	
بناء المعارف 30 د	**نظرية فيثاغورث** إذا كان مثلث قائما فإن مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي الضلعين القائمين. **أمثلة:** 1- ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 1,5cm$ و $AC = 2cm$. - احسب الطول BC. 2- EFG مثلث قائم في E حيث $EF = 5m$ و $FG = 9m$. - احسب الطول EG.	
البحث 15 د	**النشاط 3(3)** ABC مثلث قائم في A، نريد أن نبرهن أن الوتر أطول من الضلع القائم. أنشئ النقطة D نظيرة C بالنسبة إلى A. 1- بين أن $BC + BD > CD$، استنتج أنّ $BC > AC$. 2- بين أنّ $BC > AB$. **النشاط 3 ص 155**	

بناء المعارف 30 د	**نظرية فيثاغورث العكسية** إذا كان في مثلث مربع طول ضلع يساوي مجموع مربعي طولي الضلعين الأخرين فإن هذا المثلث قائم ووتره هو أطول ضلع. **مثال 1:** ABC مثلث حيث $AB = 1,5cm$، $AC = 2cm$ و $BC = 2,5cm$. لدينا أطول ضلع هو BC ومنه $BC^2 = 2,5^2 = 6,25$ ولدينا $AB^2 + AC^2 = 1,5^2 + 2^2 = 2,25 + 4 = 6,25$ ومنه $BC^2 = AB^2 + AC^2$ فحسب نظرية فيثاغورث العكسية فإن المثلث ABC قائم في A.	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 174**	

بطاقة فنية: 04-4 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 04: بعد نقطة عن مستقيم

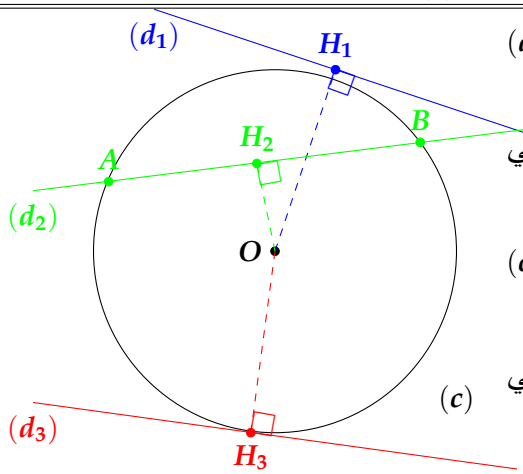
الكفاءة المستهدفة:
- يتعرف على بعد نقطة عن مستقيم ويعيّنه.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 4** الشكل الموالي يمثل شاطئ البحر (الشكل على السبورة). رشيد متواجد في النقطة R ويريد السباحة إلى الشاطئ الممثل بالمستقيم (d) للخروج بسرعة من الماء.  - ما هو أفضل مسار يسلكه رشيد ؟ - ما هي وضعية هذا المسار بالنسبة للشاطئ ؟ - ماذا تمثل النقطة C بالنسبة لرشيد ؟ فكرة أخرى للنشاط: ربط المنزل بشبكة الغاز أو المياه.	
بناء المعارف 30 د	(d) مستقيم وَ A نقطة. بعد النقطة A عن المستقيم (d) هو الطول AH حيث H هي نقطة تقاطع (d) والمستقيم الذي يشمل A ويعامد (d). **ملاحظات:** - بعد A عن (d) هو أصغر مسافة بين A و (d). - إذا كانت M نقطة من (d) تختلف عن H المسقط العمودي لـ A على (d) فإن $AM > AH$. - إذا كانت A تنتمي إلى (d)، فإن $AH = 0$، أي بعد A عن (d) معدوم.  	
التقويم 10 د	**تمرين 21 صفحة 144**	

بطاقة فنية: 05-4 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 05: الأوضاع النسبية لمستقيم ودائرة

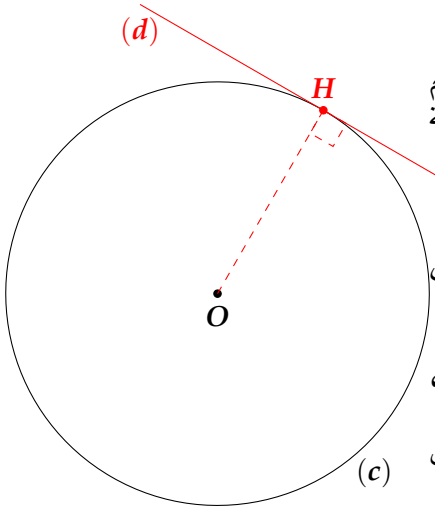
الكفاءة المستهدفة:
- يتعرف على الأوضاع النسبية لمستقيم ودائرة.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 3 ص 152** 1- (c) دائرة مركزها O ونصف قطرها r و (d) مستقيم. ارسم شكلا بهذه المعطيات (يجب تمييز الحالات الثلاث الممكنة). 2- في كل حالة مما سبق (بعد حل ومناقشة السؤال 1 على السبورة). أ) عيّن الطول OH بعد النقطة O عن المستقيم (d). ب) قارن بين الطول OH و r نصف قطر الدائرة (c).	
بناء المعارف 30 د	(c) دائرة مركزها O ونصف قطرها r و (d) مستقيم. OH هو بعد O عن (d). 1- إذا اشترك المستقيم (d) مع الدائرة (c) في نقطتين، يكون متقاطعا معها. ويعني $OH < r$. 2- إذا لم يشترك المستقيم (d) مع الدائرة (c) في أية نقطة، يكون خارجها. ويعني $OH > r$. 3. إذا اشترك المستقيم (d) مع الدائرة (c) في نقطة واحدة، يكون مماسا لها. ويعني $OH = r$. 	
التقويم 10 د	**تمرين 1:** (c) دائرة مركزها O ونصف قطرها r و A نقطة و (d) مستقيم يشمل النقطة A. في كل حالة مما يلي حدد وضعية المستقيم (d) بالنسبة مع الدائرة (c). 1- النقطة A تنتمي إلى الدائرة (c). 2- النقطة A داخل الدائرة. 3- النقطة A خارج الدائرة. 4- النقطة A تنطبق على النقطة O.	

بطاقة فنية: 4-06 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 06: إنشاء مماس لدائرة في نقطة منها

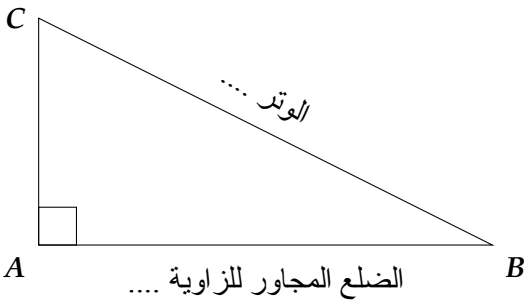
الكفاءة المستهدفة:
- ينشيء مماس لدائرة في نقطة منها.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 3 (1) ص 158** (c) دائرة مركزها O ونصف قطرها r و (d) مستقيم مماس لها في النقطة A. 1- ما هي وضعية المستقيم (d) بالنسبة للمستقيم (OA)؟ 2- نريد إثبات صحة التخمين. M نقطة من المستقيم (d) تختلف عن النقطة A. - قارن بين الطولين OM و OA. - ماذا يمثل الطول OA بالنسبة للمستقيم (d) والنقطة O؟ - استنتج الخاصية. **أكتشف 3 (2) ص 158** (c) دائرة مركزها O ونصف قطرها r و (d) مستقيم عمودي على المستقيم (OA) في النقطة A. 1- ما هي وضعية المستقيم (d) بالنسبة للدائرة (c)؟ 2- نريد إثبات صحة التخمين. M نقطة من المستقيم (d) تختلف عن النقطة A. - قارن بين الطولين OM و OA. - ما هي وضعيية النقطة M والدائرة (c)؟ - استنتج الخاصية.	
بناء المعارف 30 د	**خاصية:** (c) دائرة مركزها O و A نقطة منها. المماس (d) للدائرة (c) في النقطة A هو المستقيم العمودي على المستقيم القطري (OA) في النقطة A. **الخاصية العكسية:** (c) دائرة مركزها O و A نقطة منها. المستقيم العمودي على المستقيم القطري (OA) في النقطة A هو مماس للدائرة (c) في النقطة A. **ملاحظات:** - لإنشاء المماس (d) للدائرة (c) في النقطة A، يمكن أن نستعمل الكوس أو المدور والمسطرة. - بعد مركز الدائرة عن مماسها يساوي نصف قطر الدائرة. 	
التقويم 10 د	**تمرين 19 صفحة 160**	

بطاقة فنية: 4-07 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 07: جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم

الكفاءة المستهدفة:
- يتعرف على جيب تمام زاوية ثم يحسبه.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**استعد 1** ارسم مثلثا LET قائما في E. الزوايا الحادة هي ..... و ..... الضلع $[LT]$ يسمى ..... $[ET]$ يعتبر الضلع ..... بالنسبة للزاوية L و الضلع $[EL]$ يعتبر الضلع ..... بالنسبة للزاوية L. **النشاط 4 ص 169 تصرف** PUT مثلث قائم في U، حيث $\hat{P} = 40^o$. 1- أنشيء شكلا مناسبا. 2- قس بالمسطرة الطولين TP و UP. 3- احسب حاصل القسمة $\frac{UP}{TP}$ بالتدوير إلى 2^{-10}. (يسجل الأستاذ عدة نتائج على السبورة في جدول). | التلميذ | | | | | | | UP | | | | | | | PT | | | | | | | $\frac{UP}{TP}$ | | | | | |	
بناء المعارف 30 د	 الضلع المجاور للزاوية .... في مثلث قائم، نسمي النسبة $\frac{\text{طول الضلع المجاور لزاوية حادة}}{\text{طول الوتر}}$ جيب تمام هذه الزاوية، يرمز له بـ: $\cos$. **مثال:** EFG مثلث قائم في E، حيث $EF = 5cm$ و $FG = 13cm$. لحساب $\cos\hat{F}$ و $\cos\hat{G}$ نستعين بشكل توضيحي. نكتب: $\cos\hat{F} = \frac{\text{طول الضلع المجاور لـ } \hat{F}}{\text{طول الوتر}}$ بالتعويض: $\cos\hat{F} = \frac{FE}{FG} = \frac{5}{13}$ بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث القائم EFG نجد: $EG = 12$ نكتب: $\cos\hat{G} = \frac{\text{طول الضلع المجاور لـ } \hat{G}}{\text{طول الوتر}}$ بالتعويض: $\cos\hat{G} = \frac{GE}{FG} = \frac{12}{13}$ **ملاحظات:** جيب تمام زاوية حادة ثابت لنفس القيس ليس له وحدة دائما اصغر من 1	
التقويم 10 د	**تمرين 23 صفحة 176** **أتمرن 1:** إليك الشكل المقابل. احسب $\cos\widehat{ACB}$، $\cos\widehat{ABC}$، $\cos\widehat{ABD}$، $\cos\widehat{BDA}$.	

بطاقة فنية: 08-4 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 08: استعمال الحاسبة

الكفاءة المستهدفة:
- تعيين قيمة مقربة (أو مضبوطة) لجيب تمام زاوية حادة أو تعيين قيس زاوية بمعرفة جيب التمام لها.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 5 ص 169 بتصرف** 1- أنشيء مثلثا ABC قائما في A حيث $B = 35^o$. 2- قس الأطوال AB و BC ثم احسب $\cos$. 3- جد بالحاسبة $\cos 35^o$. 4- ما هو قيس الزاوية، احسب $\cos$ باستعمال أطوال أضلاع المثلث ثم بالحاسبة. **النشاط 5 ص 169 بتصرف** EFG مثلث حيث $EF = 4$، $EG = 7,5$، $FG = 8,5$. 1- هل المثلث EFG قائم ؟ 2- احسب $\cos \widehat{F}$ ثم $\cos \widehat{G}$. 3- أوجد قيسي الزاويتين $\widehat{G}$، $\widehat{F}$ بالحاسبة. 4- قس بالمنقلة الزاويتين $\widehat{G}$، $\widehat{F}$. **النشاط 3 ص 160**	
بناء المعارف 30 د	- يمكن إيجاد القيمة المضبوطة أو قيم تقريبية لجيب تمام زاوية قيسها معلوم باستعمال اللمسة $\boxed{cos}$. - يمكن إيجاد القيمة المضبوطة أو قيم تقريبية لقيس زاوية جيب تمامها معلوم باستعمال اللمسة $\boxed{\cos^{-1}}$. **ملاحظة:** - قبل استعمال اللمستين $\boxed{cos}$ و $\boxed{\cos^{-1}}$ يجب الضغط على اللمسة $\boxed{DRG}$ حتى يظهر الرمز $\boxed{DEG}$ على الشاشة. - قبل استعمال اللمسة $\boxed{\cos^{-1}}$ يجب الضغط على اللمسة $\boxed{2^{nd}F}$ يظهر الرمز $\boxed{2^{nd}F}$ في أعلى الشاشة. **مثال:** انقل وأتمم الجدول مستعملا الحاسبة، بالتدوير إلى 10^{-3} بالنسبة لجيوب التمام وإلى الوحدة بالنسبة لأقياس الزوايا. **أقياس الزوايا** | 60^o | | 47^o | | 30^o | | **جيوب التمام** | | 0,52 | | 0,91 | | 0,3 |	
التقويم 10 د	**تمرين 25 صفحة 176**	

بطاقة فنية: 4-09 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: المثلث القائم والدائرة الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 09: حساب أطوال أو أقياس زوايا

الكفاءة المستهدفة:

- يحسب زوايا أو أطوال بتوظيف جيب التمام

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 4 ص 160** **الجزء الأول** 1- ارسم باليد الحرة مثلثا SAT قائما في A حيث $ST = 5cm$ و $\widehat{T} = 36$. 2- احسب بحاسبة $\cos\widehat{T}$ بالتدوير إلى $0,01$. 3- استنتج طول الضلع $[SA]$ بالتدوير إلى وحدة cm. 4- احسب طول الضلع $[AT]$ بطريقتين. **الجزء الثاني** 1- ارسم باليد الحرة مثلثا EFG قائما في E حيث $FG = 8cm$ و $EF = 3cm$. 2- احسب $\cos\widehat{F}$ بالتدوير إلى $0,001$. 3- استنتج قيسي الزاويتين $\widehat{F}$ و $\widehat{G}$.	
بناء المعارف 30 د	حساب زوايا وأطوال بتوظيف جيب تمام زاوية إثبات أنّ المثلث قائم ← تحديد المثلث القائم الذي نستخدمه ووتره ← من المعطيات تحديد الزاوية الحادة المستعملة والضلع المجاور لها كتابة قانون جيب تمام الزاوية الحادة تعويض الأعداد المعلومة حساب المجهول بالرابع المتناسب **مثال:** ABC مثلث قائم في C، حيث $AB = 7dm$ و $B = 60^o$. - احسب طول الضلع BC.	
التقويم 10 د	**تمرين 32 صفحة 169**	

المقطع 5: الحساب الحرفي

المستوى: الثالثة متوسط

الميدان 1:
يحل مشكلات متعلقة بالكسور والأعداد النسبية والأعداد الناطقة والقوى والحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية، المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد $ax + b = cx + d$).

الموارد:
1- تبسيط عبارة جبرية
2- نشر عبارات جبرية من الشكل:
$(a + b)(c + d)$ حيث: a، b، c و d أعداد نسبية
3- حساب قيمة عبارة حرفية
4- مقارنة عددين ناطقين
5- معرفة الخواص المتعلقة بالمساويات (أو المتباينات) والعمليات واستعمالها وضعية بسيطة
6- ترييض مشكلات وحلّها بتوظيف المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد

معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- ينشر عبارات جبرية من الشكل $(a + b)(c + d)$ حيث: a، b، c و d أعداد نسبية - يحل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد	- يحوّل عبارة جداء إلى مجموع وبسيطة - يقارن أعدادا ناطقا ويرتبها - يحسب قيمة عبارة حرفية من أجل قيمة معيّنة للمتغير (أو قيم معينة للمتغيرات) - يقدم استدلالات بسيطة - يريض مشكلات ويحلها بتوظيف معادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد

2026-2025

تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:

صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:

laid.akermi.77@gmail.com

المقطع التعلمي 5: الحساب الحرفي

الوضعية الانطلاقية

مر رجل على جماعة فقال: "السلام على المئة"، فرد أحدهم: "لسنا مئة، ولكن نحن ونحن ونصفنا وربعنا وأنت معنا مئة".

- ما هو عدد أفراد الجماعة ؟

بطاقة فنية: 01-5 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 01: تبسيط عبارة حرفية

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر أولويات الحساب
- يبسط عبارات جبرية بسيطة
- يتعرف على قاعدة حذف الأقواس المسبوقة بإشارة + أو −

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1 ص 56 بتصرف** اربط كل عبارتين متساويتين $3x \times 2x$ * * $-35a$ $a - 36a$ * * $8x^2$ $5x + 4x$ * * 0 $12x^2 - 4x^2$ * * $9x$ $7x - 7x$ * * $6x$ **أكتشف 1 ص 64 بتصرف** - اربط كل عبارتين متساويتين (يكتب الأستاذ دون تسمية ثم يسميها مع شرح معنى = والحرف) $A = 65 - 10 + 20$ * * $E = 60 + (20 - 30)$ $B = 65 + 10 - 20$ * * $F = 60 - (20 - 30)$ $C = 60 + 20 - 30$ * * $G = 65 - (-10 + 20)$ $D = 60 - 20 + 30$ * * $H = 65 + (-10 + 20)$	
بناء المعارف 30 د	تبسيط عبارة جبرية يعني كتابتها بأقل عدد من الحدود في حالة المجموع أو العوامل في حالة الجداء. **أمثلة:** $A = 7x + 3x - 5 + 8$ $A =$ $A =$ $B = 11x^2 + x + 52x^2 - 3x + 1$ $B =$ $B =$ يمكن حذف القوسين غير المتبوعتين بإشارة × أو ÷ بشرط : - حذف القوسين المسبوقتين بالإشارة (+) دون تغيير إشارة الحدود الموجودة بين القوسين. - حذف القوسين المسبوقتين بالإشارة (-) مع تغيير إشارة كل حد من الحدود الموجودة بين القوسين. **أمثلة:** $A = 12x + (3x - 5y + 12) + 3y$ $A =$ $A =$ $B = 34y - (x + 12y - 8) + x$ $B =$ $B =$	
التقويم 10 د	**تمرين 12 صفحة 62**	

بطاقة فنية: 02-5 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 02: نشر عبارات حرفية

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر الحساب بتمعن والخاصية التوزيعية
- يتوصل إلى نشر عبارة من الشكل $(a+b)(c+d)$

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** 1- ما طبيعة كل عبارة ؟ 2- احسب كل جداء بطريقتين. $A = (2x+5)7$; $B = 6(3-10y)$ $C = 11(12x-3)+11$; $D = 5(x^2-1)-4x(x+7)$ **النشاط 3(2) ص 57** - حول الجداء التالي إلى مجموع. $(a+b)(c+d)$ انشر وبسّط العبارات التالية. $E = (x+4)(x+6)$ $F = (x+4)(x-6)$ $G = (3x+2)(x+5)$ $J = (3x-2)(x+5)$ $K = (5x+1)(2x+3)$ $L = (5x-1)(2x-3)$ يمكن اقتراح مستطيل بعداه مجموعين.	هل يمكن حساب العبارات الحرفية بتمعن؟
بناء المعارف 30 د	**تذكير:** a، b، c أعداد. **الخاصية التوزيعية**: $c(a+b) = ca+cb$; $c(a-b) = ca-cb$ **الخاصية التجميعية**: $ca+cb = c(a+b)$; $ca-cb = c(a-b)$ * نشر عبارة جبرية يعني كتابتها على شكل حدود مع حذف جميع الأقواس. * a، b، c، d أعداد. $(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$ **ملاحظة:** يُفضل تبسيط العبارات الجبرية بعد نشرها. **مثال:** انشر وبسّط العبارات التالية: $2(4x+3)$; $(1-5x)+x$; $(2x+3)(x+7)$ $(x+5)(5x-7)$; $(2x-10)(x+4)$; $(3x-1)(2-8x)$ **ملاحظة:** يمكن اختبار صحة المساواة من أجل عدة قيم لإثبات وجود خطأ في النشر أو التبسيط.	
التقويم 10 د	**تمرين 16 صفحة 63**	

بطاقة فنية: 03-5 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 03: حساب قيمة عبارة حرفية

الكفاءة المستهدفة:
- يحسب قيمة عبارة حرفية بتعويض المجهول بقيمة معلومة، لتبرير صحة نشرها

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 3** إليك العبارت الحرفية التالية: (يكتب الأستاذ العبارت دون تسمية ثم يضعها مع شرح دلالة المساواة) $A = (12 + x)(22 - y)$ $B = 3x - 45x + 12$ $C = (-6x4 + 9)(34 + y) - 5(x + 4)$ $D = (8x + 3)^3$ 1- احسب قيمة كل عبارة $x = -1$ و $y = 2$. 2- حدد آخر أولوية في حساب كل عبارة.	
بناء المعارف 30 د	لحساب قيمة عبارة حرفية من أجل بعض قيم للحرف أو الحروف في العبارة، نعوض الحروف بهذه القيم ونجري الحسابات باحترام قواعد أولوية العمليات. **مثال 1:** لتكن العبارة $E = (2x + 3)(x - 5)$ من أجل $x = 0$ فإن $E = (2 \times 0 + 3)(0 - 5) = -15$ من أجل $x = -1$ فإن **مثال 2:** لتكن العبارة $F = 6x4 - y3 - 5$ من أجل $x = -2$ و $y = 3$ فإن من أجل $x = 1$ و $y = -2$ فإن - تُحدد طبيعة عبارة حرفية (جداء عوامل أم مجموع حدود) من خلال آخر أولوية في الحساب. **أمثلة:** مجموع | جداء | العبارة $E = (2 + 5x^2)(4 - y)^2$ $F = 3(x^2 + 5) + 45x - 12$ $G = (-6a + 9)(34 + b) - 5(b + 4)^2$ $H = (-3z + 1)^2$	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 62**	

بطاقة فنية: 05-5 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 2 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 05: خواص المساويات والمتباينات

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر إختبار صحة مساواة
- يتوصل إلى معرفة الخواص المتعلقة بالمساويات ثم يصيغها بنص لغوي ثم بنص رياضياتي
- يتوصل إلى معرفة الخواص المتعلقة بالمتباينات ثم يصيغها بنص لغوي ثم بنص رياضياتي

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1(1) ص 72 بتصرف** يوجد عند أحمد وأخته مريم نفس المبلغ المالي. أضاف ابو هما لكل واحد منهما $200DA$. 1- قارن بين المبلغين الموجودين عند كل من الولدين. اشترى كل من أحمد ومريم كراسا ثمنه $35DA$. 2- قارن بين المبلغين المتبقيين عند كل من الولدين. **النشاط 1(2) ص 72 بتصرف** a، b، c أعداد. 1- قارن بين العددين $a+c$ و $b+c$. 2- قارن بين العددين $a-c$ و $b-c$. 3- قارن بين $a\times c$ و $b\times c$. 4- قارن بين $a\div c$ و $b\div c$ حيث $c\neq 0$.	
بناء المعارف 30 د	- إذا أضفنا أو طرحنا العدد نفسه إلى من طرفي مساواة، نحصل على مساواة جديدة. -إذا ضربنا أو قسمنا طرفي مساواة على العدد نفسه غير المعدوم نحصل على مساواة جديدة. من أجل a، b، c أعداد. إذا كان $a=b$ فإن $a+c=b+c$ و $a-c=b-c$. إذا كان $a=b$ فإن $ca=cb$ و $a\div c=b\div c$ حيث $c\neq 0$.	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 78**	
البحث 15 د	**النشاط 2(2) ص 72 بتصرف** a، b، c أعداد ناطقة حيث $a>b$. 1- قارن بين العددين $a+c$ و $b+c$. 2- قارن بين العددين $a-c$ و $b-c$. **النشاط 2(3) ص 72 بتصرف** a، b، c أعداد ناطقة حيث $a>b$ و $c>0$. 1- قارن بين $a\times c$ و $b\times c$. 2- قارن بين $a\div c$ و $b\div c$. 3- أجب عن الأسئلة السابقة حيث $c<0$.	
بناء المعارف 30 د	- إذا أضفنا أو طرحنا العدد نفسه إلى طرفي متباينة ، نحصل على متباينة جديدة في نفس الاتجاه. -إذا ضربنا أو قسمنا طرفي متباينة على العدد نفسه الموجب تماما نحصل على متباينة جديدة في نفس الاتجاه. -إذا ضربنا أو قسمنا طرفي متباينة على العدد نفسه السالب تماما نحصل على متباينة جديدة في الاتجاه المعاكس. من أجل a، b، c أعداد غير معدومة إذا كان $a>b$ فإن $a+c>b+c$ و $a-c>b-c$. إذا كان $a>b$ و c عدد موجب تماما فإن $ac>bc$ و $a\div c>b\div c$. إذا كان $a>b$ و c عدد سالب تماما فإن $ac<bc$ و $a\div c<b\div c$.	
التقويم 10 د	**تمرين 9 صفحة 78**	

بطاقة فنية: 06-5 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: الحساب الحرفي الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 06: ترييض مشكل

الكفاءة المستهدفة:
- يوظف حل معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد ليحل مشكل.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 6** مثلث متقايس الساقين طول قاعدته $4cm$ ومحيطه $20cm$. احسب طولي الضلعين الآخرين.	
بناء المعارف 30 د	ترييض مشكل يعني التعبير عنه بمعادلة، يسمح حلها بإعطاء جواب عن المشكل المطروح. خطوات حل مشكل بتوظيف معادلة من الدرجة الأولى 1- قراءة وفهم المشكل جيدا. 2- اختيار المجهول وربطه بالمشكل. 3- كتابة المعادلة بما يتوافق مع نص المشكل. 4- حل المعادلة المتحصل عليها والتحقق من حل المعادلة. 5- التحقق من ملاءمة الحل ثم تقديم الإجابة على المشكل. **مثال:** مستطيل طوله يساوي ضعف عرضه ومحيطه $90m$. احسب طول وعرض هذا المستطيل.	
التقويم 10 د	**تمرين 38 صفحة 80**	

المقطع 6: الانسحاب - الهرم ومخروط الدوران

المستوى: الثالثة متوسط

الميدان 3:
يحل مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات (حالات تقايس المثلثات، مستقيم المنتصفين في مثلث، تمييز المثلث القائم، المستقيمات الخاصة في مثلث) والتحويلات النقطية (التناظران، الانسحاب) والمجسمات المألوفة (الهرم ومخروط الدوران) ويبني براهين بسيطة.

الموارد:
1- تعريف الانسحاب انطلاقامن متوازي الأضلاع.
2- إنشاء بانسحاب صورة: نقطة، قطعة مستقيم، نصف مستقيم، مستقيم، دائرة.
3- معرفة خواص الانسحاب وتوظيفها.
4- وصف هرم ومخروط الدوران.
5- تمثيل هرم ومخروط الدوران.
6- إنجاز تصميم هرم ومخروط الدوران أبعادهما معلومة.
7- صنع هرم ومخروط الدوران أبعادهما معلومة.
8- حساب حجم كل من الهرم ومخروط الدوران.

معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- ينشىء بانسحاب صورة نقطة، قطعة مستقيم، نصف مستقيم، مستقيم، دائرة. - يصف هرما أو مخروط الدوران باستعمال المصطلحات الملائمة. - يتعرف على الهرم ومخروط الدوران.	- ينجز استدلالات باستعمال التحويلات الهندسية (التناظران والانسحاب) ويحرّرها. - ينجز تصميما لهرم، أو مخروط الدوران أبعادهما معلومة. - يمثل أشياء من الفضاء في المستوي. * يحسب حجم كل من الهرم ومخروط الدوران.	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد

2026-2025

تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:

صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:

laid.akermi.77@gmail.com

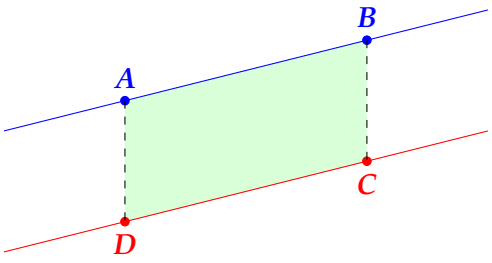
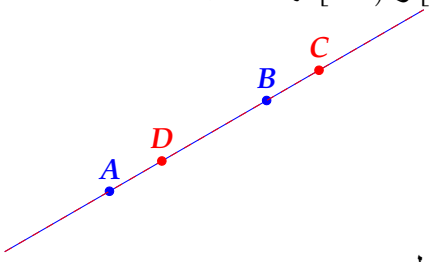
المقطع التعلمي 6: الانسحاب - الهرم ومخروط الدوران

الوضعية الانطلاقية

بطاقة فنية: 01-6 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: الانسحاب - الهرم ومخروط الدوران الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 01: تعريف الانسحاب انطلاقا من متوازي الأضلاع

الكفاءة المستهدفة:
- يلاحظ تحويل شكل بانسحاب باستعمال برنامج جيوجيبرا.
- يتعرف على الانسحاب من خلال متوازي الأضلاع ويتعرف على الحالة الخاصة بالاستقامية.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة 1 ص 129 الوثيقة المرافقة بتصرف** استخدام ملف جيوجيبرا 3AMG601. نقول أننا سحبنا القارب من A إلى A'. 1- ماذا تقول عن المستقيمات (AA')، (BB')، (CC')، (DD') ؟ 2- ماذا تقول عن أنصاف المستقيمات $[AA')$، $[BB')$، $[CC')$، $[DD')$ ؟ 3- ماذا تقول عن القطع $[AA']$، $[BB']$، $[CC']$، $[DD']$ ؟ 4- أتمم الجمل: النقطة ... هي صورة النقطة ... بالانسحاب الذي يحول A إلى A'. النقطة ... هي صورة النقطة ... بالانسحاب الذي يحول A إلى A'. النقطة ... هي صورة النقطة ... بالانسحاب الذي يحول A إلى A'. النقطة ... هي صورة النقطة ... بالانسحاب الذي يحول A إلى A'. **النشاط 1 ص 184 بتصرف** الشكل المقابل يمثل النقط A، B، D على مرصوفة (بأخذ الحالتين استقامية ثم ليست استقامية). 1- باستعمال المرصوفة، أكمل الرسم المقابل للحصول على النقطة C صورة D بالانسحاب الذي يحول A إلى B. 2- ماذا يمثل الشكل الناتج ؟	
بناء المعارف 30 د	عند إزاحة شكل حيث تنتقل كل نقط الشكل على مستقيمات متوازية وفي الاتجاه نفسه وبالمسافة نفسها ، نقول إننا حصلنا على صورة هذا الشكل بانسحاب. C صورة D بالانسحاب الذي يحول A إلى B معناه $AB = CD$ و $(AB)//(CD)$ و $[AB]$ و $[DC]$ لهما الاتجاه نفسه نميز حالتين: **الحالة الأولى:** C صورة D بالانسحاب الذي يحول A إلى B والنقط A، B، D ليست استقامية معناه $ABCD$ متوازي الأضلاع.  **الحالة الثانية:** C صورة D بالانسحاب الذي يحول A إلى B والنقط A، B، D استقامية معناه $AB = CD$ و (AB) و (CD) متطابقان و $[AB]$ و $[DC]$ لهما الاتجاه نفسه.  - يتميز الانسحاب بالاتجاه والمنحى (التوازي) والطول.	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 190**	

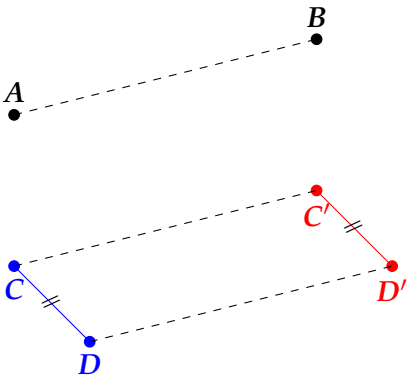
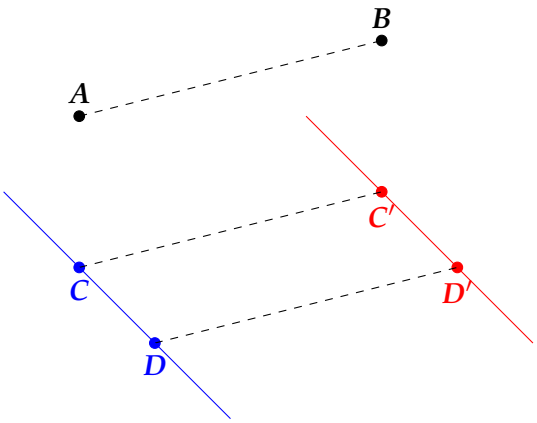
بطاقة فنية: 02-6 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 3 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: الانسحاب - الهرم ومخروط الدوران الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 02: إنشاء صورة شكل بانسحاب

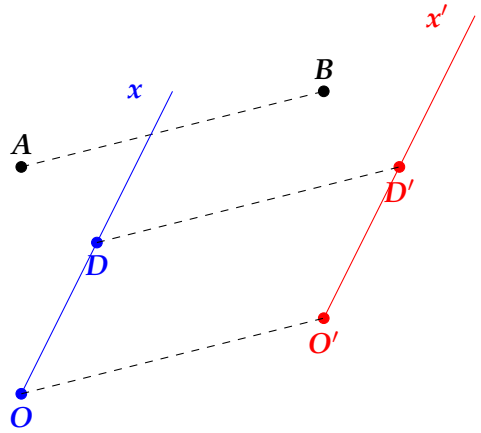
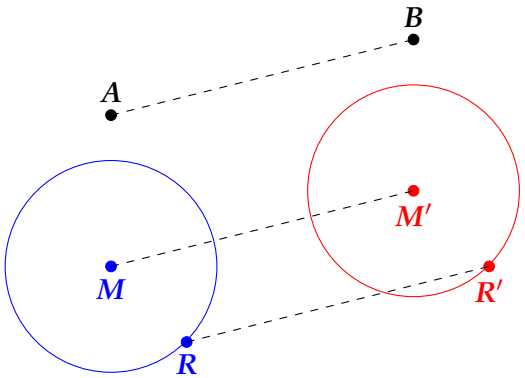
الكفاءة المستهدفة:
- ينشيء صور: قطعة مستقيم، مستقيم، نصف مستقيم، دائرة بانسحاب معلوم باستخدام صورة نقطة.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم

البحث
15 د
	النشاط 5 (1) ص 185 بتصرف
	A، B نقطتان متمايزتان، $[CD]$ قطعة مستقيم و (d) مستقيم.
	1- أنشي القطعة $[C'D']$ صورة القطعة $[CD]$ بالانسحاب الذي يحول A إلى B.
	2- اكتب مراحل الإنشاء.
	3- أثبت أنّ $CD = C'D'$ و $(CD)//(C'D')$.
	4- أنشي المستقيم (d') صورة المستقيم (d) بالانسحاب الذي يحول A إلى B.
	5- اكتب مراحل الإنشاء.
	6- أثبت أنّ $(d)//(d')$.	

بناء المعارف
30 د
	لإنشاء صورة قطعة مستقيم بانسحاب معلوم، ننشئ صورتي طرفيها بهذا الإنسحاب.
	صورة قطعة مستقيم بانسحاب هي قطعة مستقيم تقايسها وحاملاهما متوازيان.
	مثال:
	صورة قطعة المستقيم $[CD]$ بالانسحاب الذي يحول A إلى B
	هي قطعة المستقيم $[C'D']$ حيث C' و D' هما صورتي C و D بهذا الانسحاب.
	نستنتج أن $CD = C'D'$ و $(CD)//(C'D')$.
	 
	
	لإنشاء صورة مستقيم بانسحاب معلوم ، ننشئ صورتي نقطتين متمايزتين منه بهذا الإنسحاب.
	صورة مستقيم بانسحاب هي مستقيم يوازيه.
	مثال:
	صورة المستقيم (d) الذي يشمل النقطتين C و D بالانسحاب الذي يحول A إلى B
	هو المستقيم (d') الذي يشمل النقطتين C' و D' حيث C' و D' هما صورتي C و D بهذا الانسحاب.
	نستنتج أنّ: $(d)//(d')$.
	 
	
		- يجب أن يتطرق الأستاذ لبعض الحالات الخاصة.

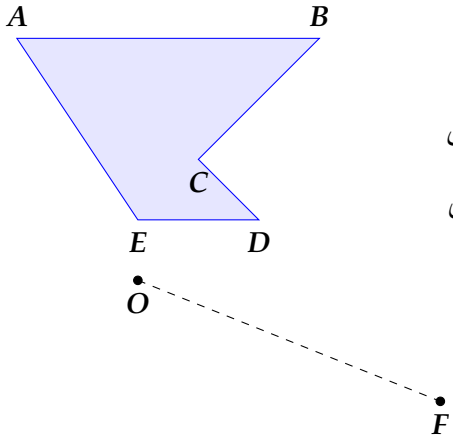
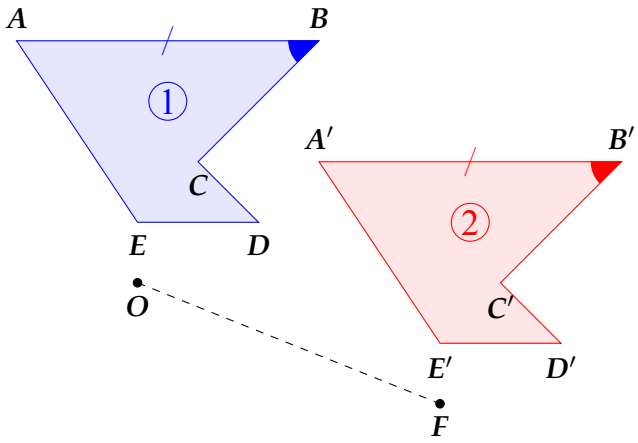
التقويم 10 د	**تمرين 5 صفحة 190**	

البحث 15 د	**النشاط 5 (2) ص 185 بتصرف** A و B نقطتان متمايزتان، $[Ox)$ نصف المستقيم. 1- أنشي نصف المستقيم $[O'x')$ صورة نصف المستقيم $[Ox)$ بالانسحاب الذي يحول A إلى B. 2- اكتب مراحل الإنشاء. 3- ماذا تقول عن نصفي المستقيمين $[O'x')$ و $[Ox)$ ؟	
بناء المعارف 30 د	لإنشاء صورة نصف المستقيم بانسحاب معلوم، ننشئ صورتي مبدئه ونقطة منه بهذا الإنسحاب. صورة نصف مستقيم بانسحاب هي نصف حاملاهما متوازيان وفي الاتجاه نفسه. **مثال:** صورة نصف المستقيم $[Ox)$ الذي يشمل D بالانسحاب الذي يحول A إلى B هو نصف المستقيم $[O'x')$ الذي يشمل D' حيث O' و D' هما صورتي O و D بهذا الانسحاب. نستنتج: $(OD)//(O'D')$ و $[O'x')$ و $[O'x')$ في الاتجاه نفسه.  لإنشاء صورة دائرة بانسحاب معلوم، ننشئ صورتي مركزها ونقطة منها بهذا الإنسحاب. صورة دائرة بانسحاب هي دائرة لها نصف القطر نفسه (الطول). **مثال:** صورة الدائرة (t) التي مركزها M وتشمل النقطة R بالانسحاب الذي يحول A إلى B. هي الدائرة (t') التي مركزها M' وتشمل R' حيث M' و R' هما صورتي M و R بهذا الانسحاب. نستنتج: $M'R' = MR$.  	- يجب أن يتطرق الأستاذ لبعض الحالات الخاصة.
التقويم 10 د	**تمرين 7 صفحة 190** **تمرين** $\widehat{xOy}$ زاوية و E نقطة. أنشيء صورة الزاوية $\widehat{xOy}$ بالانسحاب الذي يحول E إلى O.	

بطاقة فنية: 03-6 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: الانسحاب - الهرم ومخروط الدوران الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 03: خواص الانسحاب

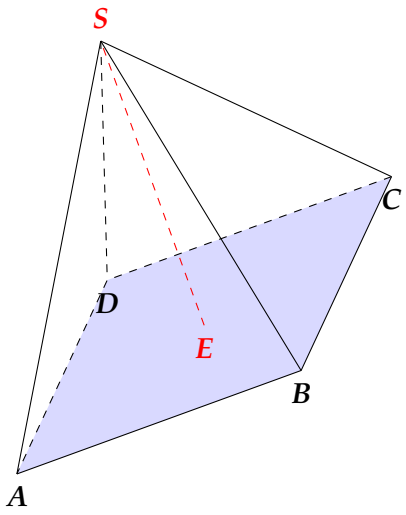
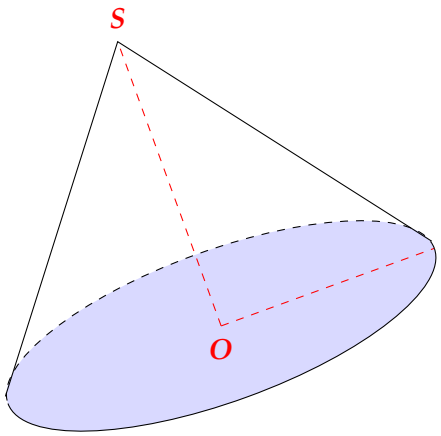
الكفاءة المستهدفة:
- يتعرف على خواص الانسحاب ويوظفها.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1** انقل الشكل على ورقة بيضاء. أنشيء صورة المضلع $ABCDE$ بالانسحاب الذي يحول O إلى F. هل المضلعان $ABCDE$ و $A'B'C'D'E'$ قابلان للتطابق ؟ هل النقط B'، C'، E' إستقامية ؟ انقل و اتمم: $A'B' = \ldots$ $\widehat{\ldots} = \ldots$ 	
بناء المعارف 30 د	1- الانسحاب يحفظ طبيعة الأشكال والأطوال والاستقامية والمساحات أقياس الزوايا. **مثال:** الشكل ② هو صورة الشكل ① بالانسحاب الذي يحول O إلى F. نستنتج أنّ: $A'B' = AB$ لأن الانسحاب يحفظ الأطوال. النقط B، C، F استقامية وصورها النقط B'، C'، F' استقامية كذلك، لأن الانسحاب يحفظ الاستقامية. $S_2 = S_1$ لأن الانسحاب يحفظ المساحة. $\widehat{A'B'C'} = \widehat{ABC}$ لأن الانسحاب يحفظ أقياس الزوايا. 	
التقويم 10 د	**تمرين:** $ABCD$ متوازي الأضلاع مركزه O. النقطتان B' و D' صورتي B و D على الترتيب بالانسحاب الذي يحول A إلى O. 1- أنشئ الشكل بدقة. 2- برهن أنّ النقط B' و C و D' على استقامة واحدة. 3- برهن أنّ النقطة C منتصف القطعة $[B'D']$.	

بطاقة فنية: 04-6 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: الانسحاب - الهرم ومخروط الدوران الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 04: وصف الهرم ومخروط الدوران

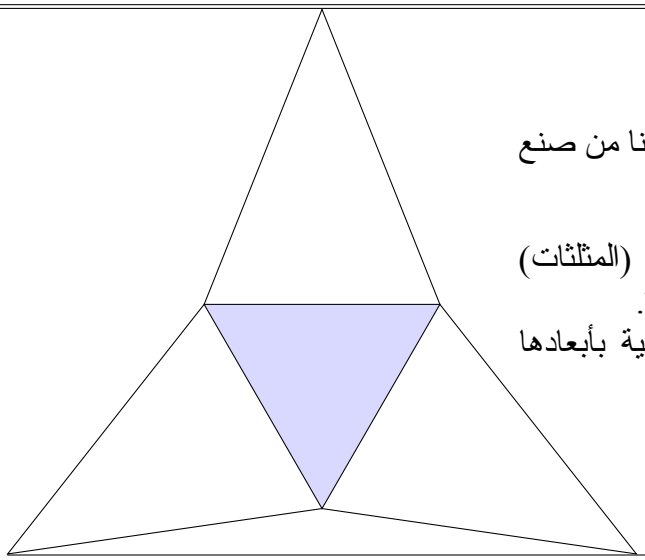
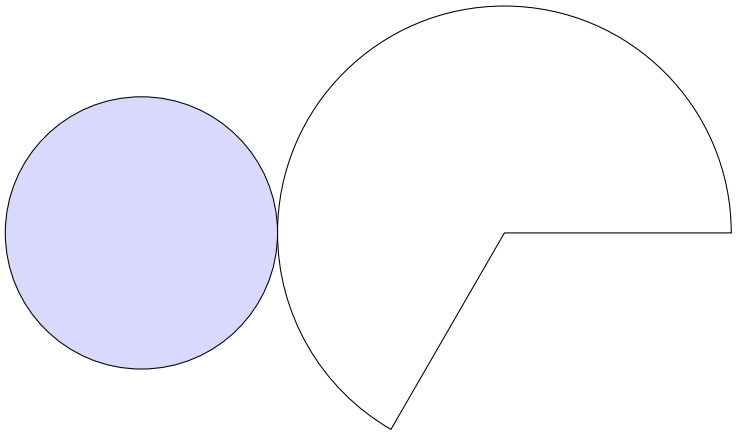
الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر المجسمات المدروسة سابقا باستعمال برنامج جيوجيبرا.
- يتعرف على الهرم ومخروط الدوران.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة 1 ص 129 الوثيقة المرافقة بتصرف** استخدام ملف جيوجيبرا *3AMG604*. **النشاط 1 ص 184 بتصرف**	
بناء المعارف 30 د	 الهرم هو مجسم قاعدته مضلع ورأسه هو نقطة خارجة عن مستوي القاعدة، أوجهه الجانبية هي مثلثات لها رأس مشترك هو رأس الهرم ، ولكل منها ضلع مشترك مع القاعدة. **مثال:** - النقطة S تسمى رأس الهرم. - القطعة $[ES]$ أو طولها ES تسمى ارتفاع الهرم. - الرباعي $ABCD$ يسمى قاعدة الهرم. **حالة خاصة:** الهرم المنتظم هو هرم قاعدته مضلع منتظم وأوجهه مثلثات متساوية الساقين وارتفاعه يشمل مركز القاعدة.  المخروط هو مجسم قاعدته قرص ورأسه هو نقطة خارجة عن مستوي القاعدة، وجهه الجانبي محدب وهويولد عن دوران مثلث قائم حول أحد ضلعيه القائمين . **مثال:** النقطة S تسمى رأس المخروط. القطعة $[OS]$ تسمى ارتفاع المخروط. الضلع $[SC]$ يسمى مولدا. القطعة $[OC]$ تسمى نصف قطر قاعدة المخروط المخروط.	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 190**	

بطاقة فنية: 06-6 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 2 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: الانسحاب - الهرم ومخروط الدوران الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 06: إنجاز تصميم الهرم ومخروط الدوران

الكفاءة المستهدفة:
- ينجز تصميم لهرم ومخروط الدوران

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط (تصميم الهرم) ص 203** $ABCD$ هرم منتظم قاعدته مثلث طول ضلعه $3cm$ وطول حرفه $5cm$. 1- ارسم تصميما لهذا الهرم بالأطوال الحقيقة على ورق مقوى. 2- اصنع هذا الهرم. **النشاط (تصميم المخروط) ص 205** مناقشة الحل من الكتاب المدرسي.	
بناء المعارف 30 د	 تصميم مجسم هو شكل مستو يمكننا من صنع هذا المجسم. لإنجاز تصميم لهرم وصنعه: 1- أحصي عدد الأوجه الجانبية (المثلثات) عددها يساوي عدد أضلاع القاعدة. 2- أرسم القاعدة والأوجه الجانبية بأبعادها الحقيقة. 3- أصنع الهرم بالقص واللصق. لإنجاز تصميم لمخروط الدوران وصنعه: 1- أرسم القاعدة وهي قرص نصف قطره r. 2- أرسم قطاع قرص نصف قطره L (مولد المخروط) وزازيته $\alpha = 360 \times \frac{r}{L}$. 3- أصنع مخروط الدوران بالقص واللصق. 	
التقويم 10 د	**أتمرن** صنع هرم ومخروط دوران بأبعاد معلومة.	

بطاقة فنية: 08-6 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة هندسية المقطع التعليمي: الانسحاب - الهرم ومخروط الدوران الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 08: حجم الهرم ومخروط الدوران

الكفاءة المستهدفة:

- يحسب حجم الهرم ومخروط الدوران.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 8**	
بناء المعارف 30 د	- حجم الهرم والمخروط الدوراني يساوي ثلث جداء مساحة قاعدته B وارتفاعه h. $V = B \times h$.	
التقويم 10 د	**تمرين 10 صفحة 207**	

المقطع 7: التناسبية وتنظيم المعطيات

المستوى: الثالثة متوسط

الميدان 2:
يحل مشكلات متعلقة بالتناسبية (الدوال التآلفية، الدوال الخطية) والإحصاء (مؤشرات الموقع).

الموارد:
1- التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني
2- التعرف على الحركة المنتظمة
3- توظيف التناسبية لاستعمال وحدات الزمن
4- استعمال المساواة: $d = v \times t$ في حسابات متعلقة بالمسافة المقطوعة والسرعة والزمن
5- تحويل وحدات قياس السرعة
6- استعمال التناسبية في وضعيات تدخل فيه النسبة المئوية
7- تجميع معطيات إحصائية في فئات وتنظيمها في جدول
8- حساب تكرارات مجمعة
9- تقديم سلسلة إحصائية في جدول وتمثيلها بمخطط أو بيان (الأشرطة، المدرج التكراري)
10- حساب تكرارات نسبية
11- حساب المتوسط المتوازن لسلسلة إحصائية
3- استعمال المجدولات في استغلال معطيات إحصائية

معايير التقويم:

اكتساب معارف:	توظيف معارف:	اكتساب قيم و/أو اتخاذ مواقف:
- يعين مؤشرات لسلسلة إحصائية ويترجمها	- يستعمل مجدولات لمعالجة معطيات إحصائية وتمثيلها	- يستعمل الرموز والمصطلحات والترميز العالمي بشكل سليم. - يصوغ ويحرر ويعرض بلغة سليمة. - يتحقق من صحة نتائج ويصادق عليها. - يقدم منتوجا بشكل منظم ومنسجم حسب مواصفات هذا المستوى من الكفاءة الختامية.

الأستاذ: عكـرمي العيـد

2026-2025

تعلم الرياضيات مع الأستاذ عكرمي:

صفحة الأستاذ عكرمي للرياضيات:

laid.akermi.77@gmail.com

المقطع التعلمي 7: التناسبية وتنظيم المعطيات

الوضعية الانطلاقية

بطاقة فنية: 01-7 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: التناسبية وتنظيم المعطيات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 01: التعرف على وضعية تناسبية في تمثيل بياني

الكفاءة المستهدفة:
- يتذكر جدول تناسبية
- يتعرّف على التمثيل البياني لوضعية تناسبية

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**تهيئة** من بين الجداول التالية،حدد تلك التي تمثل وضعية تناسبية.برر ① x: −3 −2 −1 0 1 2 3 ; y: −9 −6 −3 0 3 6 9 ② x: −3 −2 −1 0 1 2 3 ; y: 9 4 1 0 1 4 9 ③ x: −3 −2 −1 0 1 2 3 ; y: −7 −5 −3 1 1 3 5 ④ x: −3 −2 −1 0 1 2 ; y: 6 4 2 0 −2 −4 **النشاط 1 ص 88 بتصرف** إليك الجدول التالي والذي يمثل تغير المحيط P لمربع بدلالة طول ضلعه a. a طول الضلع 1 2 4 7 P محيط المربع 1- اكتب العلاقة التي تعبر عن المحيط P بدلالة طول الضلع a. 2- انقل وأتمم الجدول. 3- هل الجدول يمثل وضعية تناسبية ؟ برر. 4- مثل معطيات هدا الجدول في معلم بوضع P على محور التراتيب و a على محور الفواصل. ماذا تستنتج ؟ **النشاط 2** إليك الجدول التالي والذي يمثل تغير المساحة S لمربع بدلالة طول ضلعه a. a طول الضلع 1 2 4 7 S مساحة المربع أجب عن الأسئلة نفسها للنشاط 1.	
بناء المعارف 30 د	التمثيل البياني لوضعية تناسبية عبارة عن نقاط استقامية مع مبدأ المعلم. مثال: التمثيل البياني للنشاط 1	
التقويم 10 د	**تمرين 1 صفحة 94**	

بطاقة فنية: 02-7 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: التناسبية وتنظيم المعطيات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 02: الحركة المنتظمة

الكفاءة المستهدفة:

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1**	
بناء المعارف 30 د		
التقويم 10 د	**تمرين صفحة**	

بطاقة فنية: 03-7 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: التناسبية وتنظيم المعطيات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 03: وحدات الزمن

الكفاءة المستهدفة:

- يوظف الرابع المتناسب للإنتقال من وحدة إلى أخرى

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 3** 1- قارن في كل حالة بين المدتين الزمنيتين: أ) $0,75h$ و $45mn$ ب) $1,2h$ و $1h2mn$	
بناء المعارف 30 د	المقادير التي تدل على وحدات قياس الزمن في النظام الستيني متناسبة مع المقادير التي تدل على وحدات قياس الزمن في النظام العشري . **أمثلة** الانتقال من النظام الستيني إلى النظام العشري: $2h\ 15min = 2,25h$ $\times 60 \div 60$ بالحاسبة نستعمل اللمسة DEG. الانتقال من النظام العشري إلى النظام الستيني: $1,2h = 1h\ 12min$ $\times 60 \times 60$ بالحاسبة نستعمل اللمستين $2^{nd}F$ و DMS.	
التقويم 10 د	**تمرين 17 صفحة 96**	

بطاقة فنية: 7-04 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: التناسبية وتنظيم المعطيات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 04: المسافة، السرعة والزمن

الكفاءة المستهدفة:
- يتعرف على الحركة المنتظمة.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 4** إليك الجدول التالي والذي يمثل المسافات d التي يقطعها دراج في أزمنة t مختلفة: $t(h)$ المدة: 1 | 2 | 2,5 | 3 $d(km)$ المسافة: 30 | 60 | 75 | 90 1- هل الجدول يمثل وضعية تناسبية ؟ برر. 2- إن كان كذلك فما هو معامل التناسبية وماذا يمثل هذا المعامل ؟ **النشاط 3 ص 89 بتصرف** انطلق الصديقان أحمد وخالد بسيارتيهما على الطريق السيار شرق-غرب، من مدينة A. سار أحمد مسافة $60km$ بسرعة $120km/h$، وتوقف في محطة الوقود لمدة 15 دقيقة، ثم انطلق بسرعة $100km/h$ لمدة 45 دقيقة فوصل إلى المدينة B. علما أن الصديقين وصلا في الوقت نفسه وأن خالد لم يغير سرعته. - احسب السرعة التي تحرك بها خالد. الجدولان يساعدانك على الحل: مخطط السير لأحمد المرحلة | ① | ② | ③ السرعة الزمن المسافة المجوع: مخطط السير لخالد المرحلة | ① | ② | ③ السرعة الزمن المسافة المجوع:	
بناء المعارف 30 د	نقول عن حركة أنها منتظمة إذا كانت المسافات المقطوعة متناسبة مع الأزمنة التي قطعت فيها. ومعامل التناسبية بين المسافة المقطوعة والزمن المستغرق لقطعها يسمى السرعة ، نكتب: $d = v \times t$. **مثال:** إذا قطع شخص مسافة $9km$ في ساعتين فسرعته: $4,5km.h^{-1}$ أو $4,5km/h$. السرعة المتوسطة هي حاصل قسمة مجموع المسافات المقطوعة على مجموع الأزمنة التي قطعت فيها هذه المسافات. **ملاحظة:** - إذا كانت المسافة بـ (km) والزمن بـ (h) تكون السرعة بـ (km/h) أو $(km.h^{-1})$. - إذا كانت المسافة بـ (m) والزمن بـ (s) تكون السرعة بـ (m/s) أو $(m.s^{-1})$.	
التقويم 10 د	**تمرين 23 صفحة 96**	

بطاقة فنية: 05-7 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: التناسبية وتنظيم المعطيات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 05: تحويل وحدات السرعة

الكفاءة المستهدفة:

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
	النشاط 1	
	تمرين صفحة	

بطاقة فنية: 06-7 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: التناسبية وتنظيم المعطيات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 06: النسبة المئوية

الكفاءة المستهدفة:
- تستغل نتائج هذا النشاط بشكل خاص عندما يطلب تحديد مبلغ أو سعر بعد تطبيق نسبة مئوية على مبلغ دون حساب القيمة المخفضة أو القيمة المضافة.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 1** أكتشف 1 1- قسم به 30 تلميذا منهم 5 تلاميذ لم يحصلوا على المعدل. احسب النسبة المئوية للنجاح. 2- انضم إلى القسم ثلاثة تلاميذ. احسب النسبة المئوية للزيادة . أكتشف 2 أعلنت وزارة الطاقة عن ارتفاع أسعار الوقود بـ **40%**، ابتداءا من 1/1/2016. أكمل الجدول بالتدوير إلى 10-2. السعر السابق السعر الحالي مازوت 13,40 بنزين عادي 20,32 بنزين ممتاز 31,42 بنزين دون رصاص . 31,01	
بناء المعارف 30 د	النسبة المئوية تترجم وضعية تناسبية ، يؤول حساب نسبة مئوية إلى حساب الرابع المتناسب. مثال 1: تقدم 120 تلميذا لامتحان بلغت نسبة النجاح فيها **65%**. عدد المترشحين 100 120 x = 65×12÷100 = 78 ومنه عدد الناجحين هو 78 تلميذاً . عدد الناجحين 65 x مثال 2: في شهر مارس انخفض منسوب مياه سد الفايجة بنسبة **20%** ثم ارتفع في شهر أفريل بنسبة **30%**، ليستقر عند 39 مترا. نحسب ارتفاعه قبل شهر مارس: الارتفاع في شهر مارس 100 x x = 100×39÷130 = 30 ومنه منسوب المياه قبل شهر أفريل هو 30 مترا. الارتفاع في شهر أفريل 130 39 الارتفاع شهر فيفري 100 x x = 100×30÷80 = 37,5 ومنه منسوب المياه قبل أفريل هو 37,5 مترا. الارتفاع في شهر مارس 80 30 **ملاحظة:** حساب الارتفاع والانخفاض باستخدام النسبة المئوية يسمى مؤشر وهو مصطلح يستعمل في الميدان الاقتصادي ويعتبر سندا في دراسة ظاهرة ما ويساعد على ملاحظة تطوّرها. **مثال:** هذا مؤشر سد الفايجة للأشهر الثلاثة: الأشهر فيفري مارس أفريل الارتفاع m 37,5 30 39 المؤشر 100 80 130	
التقويم 10 د	**تمرين 6 صفحة 96**	

بطاقة فنية: 07-7 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: التناسبية وتنظيم المعطيات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 07: تجميع معطيات إحصائية في فئات وتنظيمها في جدول

الكفاءة المستهدفة:
- تنظيم إحصائية معطيات في فئات.
- حساب تكرارات وتكرارات نسبية.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 2 ص 104** إليك توزيع مدد مكالمات الهاتفية بالدقيقة في مؤسسة خاصة. **6, 3, 11, 9, 6, 4, 11, 8, 5, 3, 10, 6, 12, 10, 7, 13, 9, 7, 12, 9, 5, 13, 8, 7, 11** 1- يمكن تلخيصها في الجدول التالي:	

مدة المكالمة بالدقيقة	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	المجموع
عدد المكالمات (التكرار)	2											
التكرار النسبي	0,08											
النسبة المئوية للتكرار	8%											

2- كما يمكن تلخيصها في الجدول التالي:

الفئة (المدة x بالدقيقة)	$2 \leqslant x < 5$	$5 \leqslant x < 8$	$11 \leqslant x < 14$	المجموع $8 \leqslant x < 11$
عدد المكالمات (التكرار)	3			
مركز الفئة	3,5			
التكرار النسبي				
النسبة المئوية للتكرار				

بناء المعارف 30 د	السلسلة الإحصائية هي مجموعة نتائج دراسة إحصائية لظاهرة ما. يمكن تلخيص السلسلة الإحصائية في جدول تكرارت وعندما تكون هذه المعطيات كثيرة يمكن تلخيصها فئات وذلك لغرض تسهيل قراءتها واستغلالها. مركز الفئة يساوي نصف مجموع طرفيها. التكرار هو عدد مرات ظهور نفس القيمة. التكرار الكلي هو عدد عناصر السلسلة الإحصائية. التكرار النسبي هو حاصل قسمة تكرار قيمة على التكرار الكلي، ويعبر عنه بكتابة كسرية أو عشرية أو نسبة مئوية. **مثال:** حل النشاط	
التقويم 10 د	**تمرين 15 صفحة 111**	

بطاقة فنية: 09-7 المستوى: الثالثة متوسط المدة: 1 سا	الميدان المعرفي: أنشطة عددية المقطع التعليمي: التناسبية وتنظيم المعطيات الوسائل المستعملة: المنهاج، الكتاب المدرسي، دليل الأستاذ، الوثيقة المرافقة	المتوسطة الجديدة عدل 900 سكن - السوقر الأستاذ عكرمي العيد 2026-2025

المورد 09: تقديم سلسلة إحصائية في جدول وتمثيلها بمخطط أو بيان

الكفاءة المستهدفة:
- يمثل معطيات إحصائية في مخططات.
- تنظيم إحصائية معطيات في فئات.
- حساب تكرارات وتكرارات نسبية.

المراحل	أنشـــطة التعلم	التقويم
البحث 15 د	**النشاط 9** أكتشف 4 ص 105 - يمثل الجدول التالي أجور عمال مؤسسة بالدينار. المجموع $55 \leq x < 65$ $45 \leq x < 55$ $35 \leq x < 45$ الفئة x) بألف دينار) 35 40 25 التكرار النسبي (75 التكرار 1- أتمم الجدول. 2- مثله بمخطط دائري ثم بمخطط مستطيلات (مخطط تكراري). أكتشف 2 ص 104 إليك توزيع مدد مكالمات الهاتفية بالدقيقة في مؤسسة خاصة. 3 9 6 4 11 8 5 3 8 10 7 13 9 7 12 9 7 6 10 5 13 8 7 11 6 3 12 3 6 11 12 6 3 11 12 1- يمكن تلخيصها في الجدول التالي: المجموع 13 ..... 6 5 4 3 مدة المكالمة بالدقيقة 4 عدد المكالمات (التكرار) 0,125 التكرار النسبي 12,5 النسبة المئوية للتكرار 2- كما يمكن تلخيصها في الجدول التالي: المجموع .... $2 \leq x < 5$ الفئة (المدة x بالدقيقة) 3 عدد المكالمات (التكرار) 3,5 مركز الفئة	
بناء المعارف 30 د	المدرج التكراري هو تمثيل السلسلة الإحصائية المجمعة في فئات بمخطط مستطيلات متجاورة مساحاتها متناسبة مع تكرارات الفئات. مثال: يمكن تمثيل السلسلة الإحصائية بمخطط دائري أو نصف الدائري حيث اقياس الزوايا متناسبة مع التكرارات. المخطط الدائري (مجموع أقياس الزوايا 360) وفي المخطط نصف الدائري (مجموع أقياس الزوايا 180). مثال: السلسلة الإحصائية هي مجموعة نتائج دراسة إحصائية لظاهرة ما. يمكن تلخيص السلسلة الإحصائية في جدول تكرارت وعندما تكون هذه المعطيات كثيرة يمكن تلخيصها فئات وذلك لغرض تسهيل قراءتها واستغلالها. مركز الفئة يساوي نصف مجموع طرفيها. التكرار هو عدد مرات ظهور نفس القيمة. التكرار الكلي هو عدد عناصر السلسلة الإحصائية. التكرار النسبي هو حاصل قسمة تكرار قيمة على التكرار الكلي، ويعبر عنه بكتابة كسرية أو عشرية أو نسبة مئوية. مثال: حل النشاط	
التقويم 10 د	**تمرين 15 صفحة 111**	