موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة 03 متوسط من

إعداد الأستاذ ساكت شكري

المقطع 04

مجموعة الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://www.facebook.com/groups/prof27math/

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

متوسطة بخوش بلقاسم مرسط
- ولاية تبسة -

المقطع 04

الحساب الحرفي والمثلث القائم والدائرة

من إعداد الأستاذ: ساكت شكري

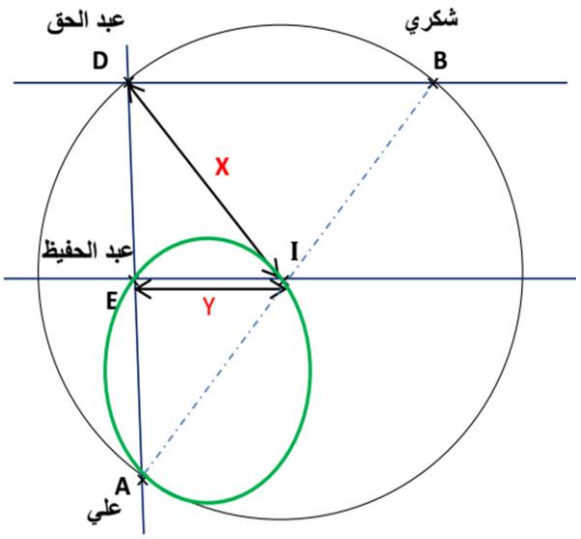
بسم الله الرحمن الرحيم

هيكلة مقطع تعلمي رقم 04

المستوى : متوسط 03
الوسائل : الكتاب المدرسي. المنهاج. مخطط التعلمات
الأستاذ: ساكت شكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم). مستوى من الكفاءة الشاملة

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

رقم المقطع 03	**المقطع التعلمي** : الحساب الحرفي والمثلث القائم والدائرة	الحجم الساعي
الموارد المعرفية	➢ تبسيط عبارة جبرية. ➢ نشر عبارات جبرية من الشكل: (a+ b)(c+d) حيث a و b وc وd أعداد نسبية ➢ حساب قيمة عبارة حرفية. ➢ معرفة خاصية الدائرة المحيطة بالمثلث القائم واستعمالها. ➢ معرفة خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم واستعمالها. ➢ معرفة خاصية فيثاغورس واستعمالها	
الوضعية الانطلاقية	الشكل المقابل المناطق B و D وE و A يمثل منازل كل من شكري وعبد الحق وعبد الحفيظ وعلي علي بن داودي وكذلك مناطق لشبكة ويفي wifi1 حيث الطريق بين منزل شكري و علي يمثل قطر الدائرة (C1) التي تحدد منطقة إنتشار wifi 2 والخط بين مركز الدائرة (C1) ومنزل علي هي قطر الدائرة (C2) التي تحدد منطقة إنتشار wifi 2 اما منازل عبد الحفيظ وعبد الحق و علي على إستقامة واحدة 1) ماهي الوضعية النسبية للمستقيمين (BD)و(Ei) مع التعليل ؟ 2) أثبت أن : $AD^2 = 4(X - Y)(X + Y)$  	

وضعيات تعلمية بسيطة	و.ت1: استعد مقترح / نشاط 01 ص 56 / حوصلة 1 ص 58 اوظف تعلماتي 7 ص 62 و.ت2: استعد ص 55 / نشاط 02 ص 56 / حوصلة 2 ص 58 اوظف تعلماتي 13 ص 63 و.ت3: استعد مقترح / نشاط 03 ص 56 / حوصلة 3 ص 58 اوظف تعلماتي 17 ص 63 و.ت4: استعد ص 55 / نشاط 04 ص57 / حوصلة 4 ص 60 اوظف تعلماتي 20 ص 63 و.ت5: استعد ص 151 / نشاط 1و2 ص152 / حوصلة 1 ص 154 اوظف تعلماتي 5 ص 158 و.ت6: استعد مقترح / نشاط مقترح 1 + 2 / حوصلة ص 154 اوظف تعلماتي 07 ص 158 و.ت7: استعد مقترح / نشاط مقترح1+2 / حوصلة ص 170 اوظف تعلماتي 13 و 20 ص 175	08 سا
وضعيات التعلم الجزئي والكلي	• دمج 01 و02 و03 و04..... تمارين و ص • دمج 05 و06 و 07..... تمارين و و و ص • دمج كلي ..... مقترح	06 سا
حل الوضعية الانطلاقية	1/ الوضعية النسبية للمستقيمين (BD)و(Ei) لدينا: [AB] قطر للدائرة (C1) [AB] ضلع في المثلثABD ومنه حسب الخاصية 2 للدائرة المحيطة بالمثلث قائم فإن المثلث ABD قائم في D .....(1) ولدينا: [Ai] قطر للدائرة (C2) [Ai] ضلع في المثلثAiE ومنه حسب الخاصية 2 للدائرة المحيطة بالمثلث قائم فإن المثلث AiEقائم في E .....(2) من (1) و (2) نستنتج (Ei) ⊥ (AD) و (BD) ⊥ (AD) ومنه حسب خاصية المستقيمان العموديان على نفس المستقيم فهما متوازيان فإن (BD) // (Ei) 2/ إثبات ان $AD^2 = 4 (X - 1)(X+1)$ لدينا : AB =2X (حسب خاصية المتوسط المتعلق بالوتر) BD=2Y (حسب خاصية 2مستقيم المنتصفين) حسب نظرية فيثاغورس في المثلث ABD القائم D فإن $AB^2 = AD^2 + BD^2$ $AD^2= AB^2 - BD^2= (2X)^2 - (2Y)^2$ $AD^2 = 4X^2 - 4Y^2= 4(X^2 - Y^2)$ $AD^2 = 4 (X - 1)(X+1)$	01 سا
وضعية التقويم	وضعية التقويم ..... مقترحة	01 سا
المعالجة البيداغوجية المحتملة	حل وضعية التقويم + وضعيات من إنتاج الأستاذ	01 سا
الحجم الزمني	17 ساعة	

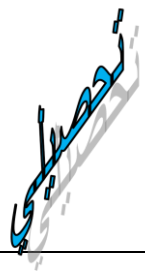
بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــدان :	أنشطة عددية	**المذكرة:**	**المستوى:** متـو 03 ســـــط
الـمقطع التعليمي :	الحساب الحرفي		**الوســائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الـــمورد التعلمي :	تبسيط عبارة جبرية		**الـــزمن:** 01 ســـــــاعة
الكفاءة المستهدفة:	كيفية تبسيط عبارة جبرية		**الأســـتاذ:** **ســـــاكت شـــكري**

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:** الخاصية التوزيعية للضرب بالنسبة لي + و -	احسب مايلي : $8-5\times2$ $2\times(8-5)$ $-3\times(2+7)$	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	ان يكون المتعلم قادر على تبسيط عبارة جبرية	**وضعية نعلمية (01) ص 56** تبرير صحة المساوتين : نعوض ℓ بـ 1 اذن طول الخط الاحمر هو 12 $4\times(3\ \ell) = 4\times(3\times1) = 4\times3 = 12$ $3\times\ \ell +3\times\ \ell +3\times\ \ell +3\times\ \ell = 3\times1+3\times1+3\times1+3\times1$ $= 3+3+3+3$ $= 12$ - عبارة جداء هي $4\times(3\ \ell)$ - عبارة مجموع هي $3\times\ \ell +3\times\ \ell +3\times\ \ell +3\times\ \ell$ - تبسيط العبارتين السابقتين: $4\times(3\ \ell) = 12\ \ell$ $3\times\ \ell +3\times\ \ell +3\times\ \ell +3\times\ \ell = 12\ \ell$ **ب)** - مساحة المربع البني هي : $x\times x = x^2$ -التعبير عن بعدي المستطيل بدلالة : الطول $(5x)$ العرض $(3x)$ -التعبير بطريقتين عن مساحة المستطيل ABCD : 1) $15x^2$, 2) $3x\times5x$	تكويني

الحـوصلة	**يـكتسب :** يتعرف على تبسيط عبارة جبرية	كتابة الحوصلة 1 ص 58 تبسيط عبـارات جبـرية: تبسيط عبارة جبـرية تعني كتابتها بأ قل ما يمكن من الحدود في حالة مجموع أو العوامل أو حالة الجداء مثال: $4\times(3\ \ell) = 4 \times 3 \times \ell = (4 \times 3) \times \ell = 12\ell$ $(3\ \ell)\times(5\ x) = 3\times\ x \times 3\times\ 5 \times x = 3 \times 5 \times x = 15x^2$ تبسيط مجموع جبري $6\ell + 6\ell + 6\ell + 6\ell + 6\ell = 30\ell$ $6x + 7x = 13\ x$	
إعـــادة الإستثمار	تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عـــند التـــــــــلميذ	ت 7 ص 62 عمل منزلي : ت 8 و 9 و 10 ص 62	

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــــدان : أنشطة عددية **المذكرة:** .....

المقطع التعليمي : الحساب الحرفي **المستوى:** متـو 03 ســـــــط

المـــورد التعلمي : حذف الاقواس **الوسـائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج

الكفاءة المستهدفة: كيفية حذف الاقواس من عبارة جبرية **الزمن:** 01 ســـــــاعة

الأســـتاذ: **ســـــــاكت شـــكري**

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:**	أستعد ص 55	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	ان يكون المتعلم قادر على حذف الاقواس في عبارة جبرية تسبقها اشارة (+)او (–)	**وضعية نعلمية (02) ص 56** **أ)** التلميذ 1: 50 – (14+17) = 50 – 14 – 17 = 19 ; 36 + 29 – 7 = 36 – 29 – 7 = 0 التلميذ 2: 50 – 14 – 17 = 19 ; 36 – 29 – 7 = 0 التلميذ 3: 50 – (14 – 17) = 53 ; 36 + (29 – 7) = 58 الاجابات الصحيحة : 1) التلميذين 1 و 2 2) التلميذين 1 و 3 **ب)** 50 – (14+17) = 50 – 14 – 17 36 + (29 – 7) = 36 + 29 - 7 **جـ)** A=5+(3-7)=**1** =5+3-7 B=9+(-13-6)=**-10** =9-13-6 C=3.4-(-3+7)= **-0.6**=3.4+3-7 D=9-(4-2.3)=**7.3**=9-4+2.3 **د)** لحذف قوسين مسبوقين بالإشارة (-) نغير اشارة ما داخل القوسين . لحذف قوسين مسبوقين بالإشارة (+) نترك اشارة ما داخل القوسين كما هي .	تكويني

الحـوصلة	**يـكتسب :**	**الحوصلة 2 ص 58** **حذف الاقواس في عبارة جبرية**	

- في عبارة جبرية يمكن حذف الاقواس غير المتبوعتين بـ × أو÷ بشرط أن :
  - نحذف المسبوقتين بالاشارة + دون تغيير إشارات الحدود الموجودة بين القوسين
  - ونحذف المسبوقتين بالاشارة – مع تغيير غشارة كل حد موجود بين القوسين

أمثلة :

- القوسان مسبوقتان بالاشارة (+)

$a+(7-b)=a+7-b$

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

- القوسان مسبوقتان بالاشارة (-)

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

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

إعـــادة الإستثمار	تـــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عـــند التـــــــــلميذ	ت 13 ص 63	

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــدان :	أنشطة عددية	**المذكرة:**	**المستوى:** متـو 03 ســـــط
الـمقطع التعليمي :	الحساب الحرفي		**الوســائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الـــمورد التعلمي :	نشر عبارة من الشكل(a+b)(c+d)		**الـــزمن:** 01 ســـــــاعة
الكفاءة المستهدفة:	التعرف نشر عبارة من الشكل(a+b)(c+d)		**الأســـتاذ:** ســـــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:** الخاصية التوزيعية	أحسب بطرقتين مايلي : $3 \times (8+2)$ $-5 \times (3-7)$	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	ان يكون المتعلم قادرا على نشر عبارة من الشكل (a+b)(c+d)	**وضعية تعلمية (03) ص 57** **1)** أ) - الطول AD : $3 + x$ - التعبير عن مساحة المستطيل ABCD بطريقتين : $S = 5 \times (x + 3)$ $S = 5x + 15$ - المساواة : $5 \times (x + 3) = 5x + 15$ ب) نشر العبارات : $A = 5 \times (x - 3) = 5x - 15$ $B = -2 \times (3 - y) = -6 + 2y$ $C = x(y + z) = xy + xz$ **2)** أ) بعدي المستطيل : الطول (c+d) العرض(a+b) - مساحة المستطيل **1)** S = (a+b)(c+d) **2)** S = ac+ad+bc+bd - المساواة : (a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd ب) نشر العبارات: $A = (x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6$ $= x^2 + 6x + 6$ $B = (x - 5)(3 - y) = x^2 - xy - 15 + 5y$ $C = (2x - 5)(x - 7) = 2x^2 - 14x - 5x + 35$ $= 2x^2 - 19x + 35$	تكويني

الحـوصلة

يـكتسب :

الحوصلة 3 ص 58

نشر عبارة جداء يعني كتابتها على الشكل مجموع

خاصية1

من أجل c,b,a أعداد نسبية

$a\,(b+c) = ab+ac$

ملاحظات:

أ) تسمى الخاصية1 بالخاضية التوزيعية (توزيع الضرب على الجمع)

ب) يمكن تبرير قاعدة حذف الاقواس باستعمال هذه الخاصية 1.

خاصية2

من اجل كل a , b , c , d أعداد نسبية

$(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$

أمثلة:

- $5(x+2) = 5x+5\times2$

  $=5x+10$

- $-2x(7-1.5x) =-2x\times7-(-2x)\times(1.5x)$

  $=-14x+3x^2$

- $+(7-b)=(+1)\times 7+(+1)\times(-b) = 7-b$
- $-(-2x-y) = (-1)\times(-2x)+(-1)\times(-y)$

  $= + 2x +y$

- $(2x-3)(-4+x) = -8x+2x^2 + 12 - 3x$

  $=2x^2-11x+12$

إعـــادة الإستثمار

تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عـــند التـــــــــــلميذ

تمرين 17 ص63

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــدان :	أنشطة عددية	**المذكرة:**	**المستوى:** متوسط 03
المقطع التعليمي :	الحساب الحرفي		**الوسائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
المورد التعلمي :	حساب قيمة عبارة حرفية		**الزمن:** 01 ساعة
الكفاءة المستهدفة:	اختبار صحة نشر عبارة جبرية بتعويض الحرف بعدد		**الأستاذ:** ساكت شكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضعيات وأنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	**يتذكر:**	أستعد ص 55	تشخيصي
البحث و الاكتشاف	ان يكون المتعلم قادرا على اختبار صحة نشر عبارة جبرية من خلال تعويض الحرف بعدد	**وضعية نعلمية (04) ص 57** أ) حساب قيمة العبارة : $A = (3x + 2)(x - 5)$ *من اجل :* $x = 1$ $A = (3(1) + 2)(1 - 5) = 5 \times (-4) = -20$ *من اجل :* $x = -1$ $A = (3(-1) + 2)(-1 - 5) = (-1) \times (-6) = +6$ *من اجل :* $x = 5$ $A = (3(5) + 2)(5 - 5) = 17 \times 0 = 0$ ب) تبرير عدم صحة العبارة نعوض x بـ 1 ثم بـ 1- ثم بـ 5 : $A = 3x^2 - 17x - 6$ $x = 1$ $A = 3 \times (1)^2 - 17(1) - 6 = -20 = -20$ $x = -1$ $A = 3 \times (-1)^2 - 17(-1) - 6 = +14 \neq +6$ $x = 5$ $A = 3(5)^2 - 17(5) - 6 = 75 - 85 - 6 = -16 \neq 0$ اذن نشر العبارة غير صحيح	تكويني

الحوصلة

يـكتسب :

الحوصلة 4 ص 60

حساب قيمة عبارة حرفية

لحساب قيمة عبارة حرفية من اجل بعض قيم للحرف او الحروف في العبارة , نعوض الحروف بهذه القيم ونجري الحسابات بإحترام قواعد أولوية العمليات

أمثلة:

- احسب قيمة العبارة $A=3x^2-7x-4$ من اجل x=2

نعوض x بالعدد 2 في العبارة A فنجد

$A = 3\times 2^2 - 7\times 2 - 4$

$A = 3\times 4 - 14 - 4$

$A = 12 - 14 - 4$

$A = -6$

- أحسب قيمة العبارة $B=(-5x+7)(2-y)$ من أجل x=-1.4 ; y=-9

نعوض بالعدد 1.4- و بالعدد 9- في العبارة B فنجد

$B = [-5\times(-1.4)+7][2-(-9)]$

$B = [7+7][2+9]$

$B = 14\times 11$

$B = 154$

ملاحظة :

عند التعويض نكتب اشارة الضرب بين العددين وفي حالة التعويض بعدد سالب نستعمل

مثال 1: عند تعويض x بالعدد 3 في العبارة 5x نكتب 5×3

مثال 2: عند تعويضx بالعدد 3.2- في العبارة 5x نكتب $5\times(-3.2)$

إعـــادة الإستثمار

تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عــند التـــــــــلميذ

تحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

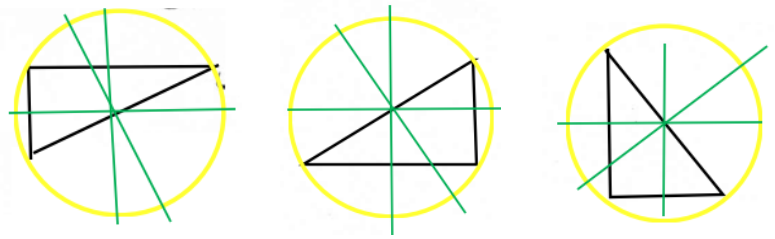
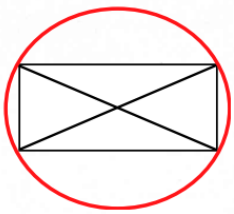
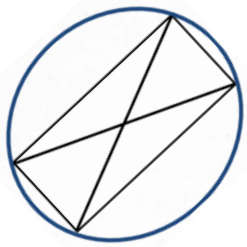
الميـــــــــــدان : أنشطة هندسية
المقطع التعليمي : المثلث القائم والدائرة
المورد التعلمي : الدائرة المحيطة بمثلث قائم
الكفاءة المستهدفة: معرفة واستعمال خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم

المذكرة: .....

المستوى: متوسط 03
الوسائل: الكتاب المدرسي ,المنهاج
الزمن: 01 ساعة
الأستاذ: ساكت شكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضعيات وأنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	**يتذكر:**	استعد ص 151	تشخيصي
البحث و الاكتشاف	ان يكون المتعلم قادرا معرفة واستعمال خاصية الدائرة المحيطة بمثلث قائم	**وضعية تعلمية 1 ص 152**  ب) مركز كل دائرة هو منتصف الوتر 2) أ)- جـ) نعلم ان :  $ID = IA = IC = IB$ اذن قطرا الرباعي متناصفان و متقايسان ومنة الرباعي ABCD مستطيل 3) أ)- يمثل $[B]$ وتر المثلث ABC ب) A تنتمي الى الدائرة لان $IA = IB = IC$ جـ) اذا كان مثلث قائما، فان وتره قطر للدائرة المحيطة بهذا المثلث **وضعية تعلمية 2 ص 152** 1) 2) أ) الرباعي $RSTS'$ مستطيل لان: قطراه متقايسان ب) المثلث RST مثلث قائم جـ) اذا كان احد اضلاع مثلث قطرا للدائرة المحيطة به ،فان هذا المثلث قائم 	تكويني

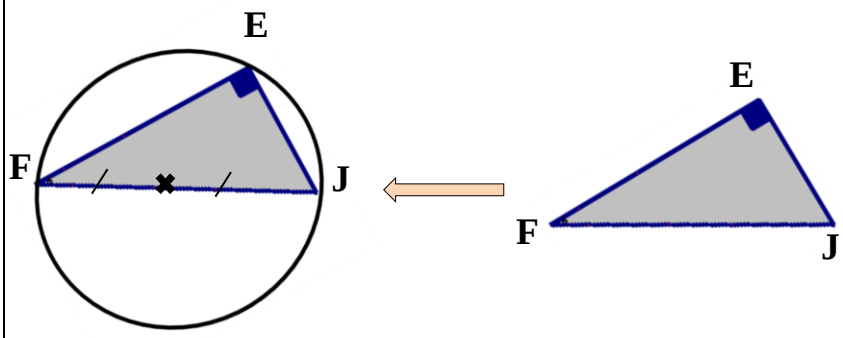
الحـوصلة | **يـكتسب :**

كتابة الحوصلة 1 ص 154

خاصية 1

إذا كان المثلث قائما ،فإن وتره قطر للدائرة المحيطة به

مثال



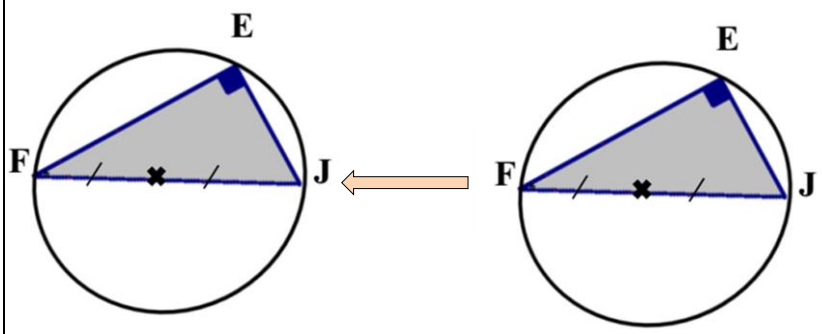
نعلم أن المثلث FEJ قائم في E.

نستنتج أن [FJ] قطر للدائرة المحيطة بالمثلث FEJ

خاصية 2

إذا كان أحد أضلاع مثلث قطرا للدائرة المحيطة به ، فإن هذا المثلث قائم

مثال



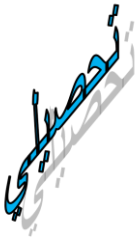
نعلم أن [FJ] قطرا للدائرة المحيطة بالمثلث FEJ

نستنتج أن المثلث FEJ قائم في E

إعـــادة الإستثمار

تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عـــند التـــــــــلميذ

تمرين 5 ص 158



بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــــدان : أنشطة هندسية — **المذكرة:** .....

المقطع التعليمي : المثلث القائم والدائرة

المورد التعلمي : المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم

الكفاءة المستهدفة: معرفة خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم واستعماله

المستوى: متوسط 03

الوسائل: الكتاب المدرسي ,المنهاج

الزمن: 01 ساعة

الأستاذ: ساكت شكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضعيات وأنشطة التعلم	التقويم
التهيئة	**يتذكر:** الدائرة المحيطة بالمثلث القائم	تمهيد: **ABC** مثلث قائم في **C** ، حدد النقطة **O** مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث . - أكمل : **OC** ..... **OB** ..... **OA** . علل	تشخيصي
البحث و الاكتشاف	ان يكون المتعلم قادر على استعمال خاصية المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم في براهين بسيطة	**وضعية نعلمية مقترحة1** ABC مثلث قائم في A، $[OA]$ المتوسط المتعلق بالوتر $[BC]$. 1) ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC . 2) انقل واتمم : OA = … = … ومنه $OA = \frac{\dots}{2}$ "اذا كان مثلث قائم فان طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي ....." **وضعية نعلمية مقترحة2** 1) ارسم قطعة مستقيم $[EF]$ ،وعين O منتصفها 2) انشئ النقطة G لا تنتمي الى (EF) حيث : OG = OF = OE. 3) ارسم دائرة (C) مركزها O و قطرها $[EF]$ 4) ما نوع المثلث EFG 5) انقل واتمم : "اذا كان في مثلث المتوسط المتعلق بأحد الاضلاع يساوي نصف طوله فان هذا المثلث ....."	تكويني

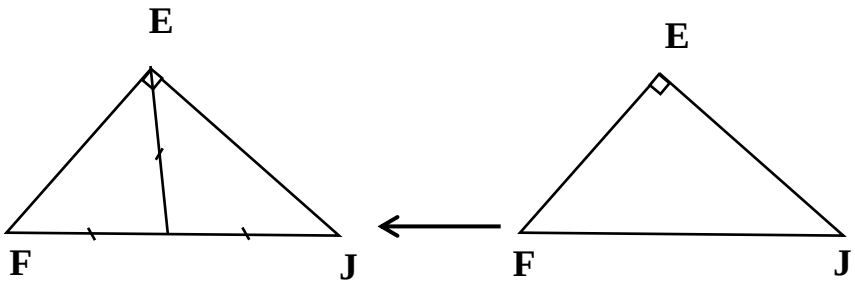
الحوصلة | **يـكتسب :**

الحوصلة ص 154

نتيجة

إذا كان المثلث قائما ، فإن طول المتوسط المتعلق بوتر هذا المثلث ،يساوي نصف طول هذا الوتر

مثال



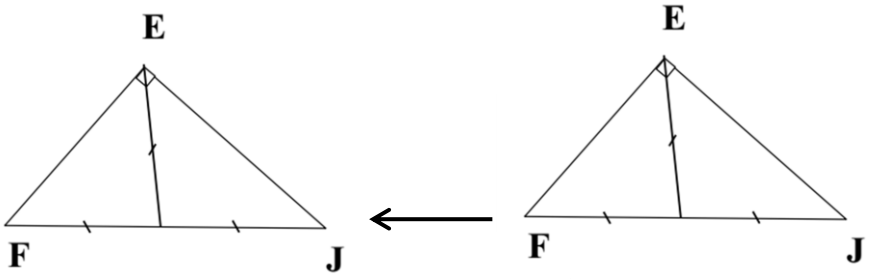
نعلم أن المثلث FEJ
قائما في E
O منتصف الوتر[FJ]

نستنتج أن
$OE = \frac{FJ}{2}$

نتيجة

إذا كان في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد الاضلاع مساويا لنصف طول هذا الضلع ، فإن هذا المثلث قائم.

مثال



نعلم أن
$OE = \frac{FJ}{2}$

نستنتج أن المثلث
FEJ
قائم فيE

إعـــادة الإستثمار

تـــــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عـــند التـــــــــلميذ

تمرين 7 ص 158

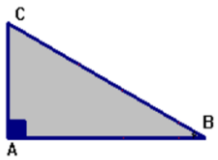
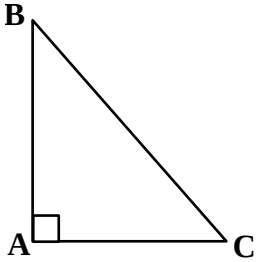
تحصيلي

بسم الله الرحمن الرحيم

الميـــــــــدان :	أنشطة هندسية	**المذكرة:**	**المستوى:** متـو 03 ســـــط
الـمقطع التعليمي :	المثلث القائم والدائرة		**الوســائل:** الكتاب المدرسي ,المنهاج
الـــمورد التعلمي :	خاصية فيثاغورس		**الـــزمن:** 01 ســـــــاعة
الكفاءة المستهدفة:	معرفة خاصية فيثاغورس واستعمالها		**الأســـتاذ:** ســـــــاكت شـــكري

الكفاءة المستهدفة من المقطع التعلمي : يحلّ مشكلات متعلقة بالحساب الحرفي (تبسيط ونشر عبارات جبرية) ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

الكفاءة الشاملة: يحلّ مشكلات من الحياة اليومية، ويبني براهين بسيطة و/أو مركّبة نسبيا بتوظيف مكتسباته في مختلف ميادين المادة (العددي، الهندسي، الدوال وتنظيم معطيات).

المراحل	مؤشرات الكفاءة	وضـــــــعيات وأنـــــــشطة التعلـــــــم	التقويـــــم
التـــهيئة	**يـــتذكر:**	A B C مثلث قائم في A . كيف يسمى C B ؟ كيف يسمى C A و B A ؟ 	تشخيصي
البـــحث و الاكتشاف	ان يكون المتعلم قادرا على استعمال خاصية فيثاغورس في الحساب والبرهان	**وضعية نعلمية مقترحة1** **1.** في الحالتين التاليتين ، ارسم المثلث ABC القائم في A : **(1** AB = 1.5 cm و AC = 2 cm **(2** AB = 3 cm و AC = 4 cm **2.** في كل حالة احسب العددين $AC^2 + {}^2$ و BC^2،ماذا تلاحظ ؟ **وضعية نعلمية مقترحة2** **1.** في كل حالة من الحالات التالية احسب $AC^2 + {}^2$ و BC^2 . (1 AB =8 cm و AC = 6 cm و BC =10 cm (2 AB =4.5 cm و AC = 5.4 cm و BC =7.03 cm (3 AB =2.4 cm و AC = 3.5 cm و BC =4.25 cm **2.** ارسم المثلث ABC في كل حالة ثم تأكد أنه قائم . **كتابة الحوصلة ص 170**	تكويني
الحـــوصلة	**يـــكتسب :**	***خاصية فيثاغورس*** إذا كان مثلث قائما ، فإن مربع طول وتره يساوي مربعي طولي ضلعيه الآخرين 	

الحـوصلة

يـكتسب :

يمكن ترجمة ماجاء في المثال بالمخطط الآتي

نعلم أن المثلث ABC قائم في A ← حسب خاصية فيثاغورس ← نستنتج أن $BC^2 = AB^2 + AC^2$

ملاحظات :

- خاصية فيثاغورس لا تطبق إلا في المثلثات القائمة.
- تسمح خاصية فيثاغورس بحساب طول ضلع في مثلث قائم بمعلومية طولي الضلعين الاخرين

نتيجة:

إذا كان في مثلث ، مربع أطول أضلاعه لا يساوي مجموع مربعي طولي الضلعين الآخرين فإن هذا المثلث غير قائم

خاصية العكسية لفيثاغورس

إذا كان في مثلث مربع طول أحد الاضلاع مساويا مجموع مربعي طولي الضلعين الاخرين فإن هذا المثلث قائم

مثال

اذا كان في المثلث المساواة $BC^2 = AB^2 + AC^2$ صحيحة ← حسب خاصية العكسية لفيثاغورس ← نستنتج أن المثلث ABC قائم في A

ملاحظة

تسمح الخاصية العكسية لفيثاغورس بإثبات أن مثلثا علمت أطوال أضلاعه الثلاثة قائم

إعـــادة الإستثمار

تـــطبيق مباشر لـــمعرفة مستوى الأســتيعاب عــند التـــــــلميذ

تمرين 13 و 20 ص 175