

المقطع التعليمي 04 : الحساب الحركي والمثلث القائم والدائرة

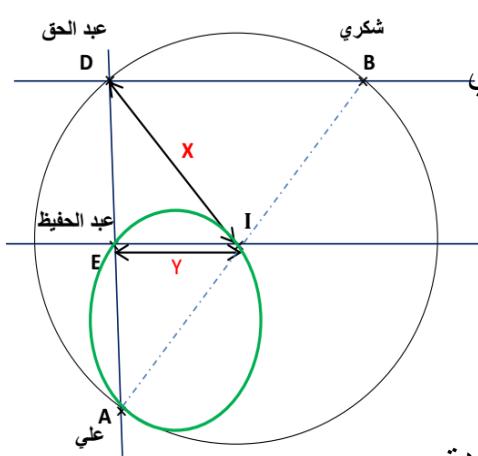
(مستوى من الكفاءة الشاملة)

يحل مشكلات متعلقة بالحساب الحركي (تبسيط ونشر عبارات جبرية)
ويوظف خواص متعلقة بالمثلثات (تمييز المثلث القائم).

المقطع رقم 04

- تبسيط عبارة جبرية.
- نشر عبارات جبرية من الشكل: $(a+b)(c+d)$ حيث a و b و c و d 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.

الموارد المعرفية



الشكل المقابل للمناطق B و D و E و A يمثل منازل

كل من شكري وعبد الحق وعبد الحفيظ وعلي على بن داودي
وكذلك مناطق لشبكة ويفي wifi1 حيث الطريق بين منزل
شكري و علي يمثل قطر الدائرة $(C1)$ التي تحدد منطقة
إنشار wifi2 والخط بين مركز الدائرة $(C1)$ ومنزل علي
هي قطر الدائرة $(C2)$ التي تحدد منطقة إنشار wifi2

اما منازل عبد الحفيظ وعبد الحق و علي على إستقامة واحدة

1) ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (BD) و (EI) مع التعليل ؟

2) أثبت أن:

$$AD^2 = 4(X - Y)(X + Y)$$

الوضعية الانطلاقية

وضعيات تعليمية بسيطة

الوضعية ت	تشخيص	وضعية تعليمية	الحوالدة	أوّل تعلماتي
1	استعد مقترح	و.ت 1 ص 56	حوالدة 1 ص 58	62 تمرين 7 ص
2	استعد ص 55	و.ت 2 ص 56	حوالدة 2 ص 58	63 تمرين 13 ص
3	استعد مقترح	و.ت 3 ص 57	حوالدة 3 ص 58	63 تمرين 17 ص
4	استعد ص 55	و.ت 4 ص 57	حوالدة 4 ص 58	63 تمرين 20 ص
5	استعد ص 151	و.ت 1 ص 152	حوالدة ص 154 (خاصية 1)	158 تمرين 5 ص
6	استعد ص 151	و.ت 2 ص 152	حوالدة ص 154 (خاصية 2)	158 تمرين 6 ص
7	استعد مقترح	و.ت مقترحة 1	حوالدة ص 154 (نتيجة 1)	158 تمرين 7 ص
8	استعد مقترح	و.ت مقترحة 2	حوالدة ص 154 (نتيجة 2)	158 تمرين 8 ص
9	استعد مقترح	و.ت مقترحة 1	حوالدة 1 ص 170	175 تمرين 02 ص
10	استعد مقترح	و.ت مقترحة 2	حوالدة 2 ص 170	175 تمرين 13 ص

**وضعيات
تعلم
الادماج
الجزئي
والكلي**

63 ص 20 و 21 163 ص 44 ص 147 قترح	دمج 1 و 2 و 3 و 4 دمج 5 و 6 و 7 و 8 دمج 9 و 10 دمج كلي
---	---

**حل
الوضعية
الانطلاقية**

1/ الوضعية النسبية للمستقيمين (Ei) و (BD)

لدينا: [AB] قطر للدائرة (C1)
 $[AB]$ ضلع في المثلث ABD ومنه حسب الخاصية 2 للدائرة المحيطة بالمثلث قائم فان المثلث ABD قائم في D (1)
 ولدينا: [Ai] قطر للدائرة (C2)
 $[Ai]$ ضلع في المثلث AiE ومنه حسب الخاصية 2 للدائرة المحيطة بالمثلث قائم فان المثلث EiA قائم في E (2)
 من (1) و (2) نستنتج $(AD \perp (AD \perp (BD \perp (BD \perp (Ei))$) ومنه حسب خاصية المستقيمان العموديان على نفس المستقيم فهما متوازيان فان $(BD // (Ei))$ **2/ إثبات ان $AD^2 = 4(X - 1)(X + 1)$**
 لدينا : $AB = 2X$ (حسب خاصية المتوسط المتعلق بالوتر)
 $BD = 2Y$ (حسب خاصية مساقتي المتنصفين)
 حسب نظرية فيثاغورس في المثلث ABD القائم D فان

$$AB^2 = AD^2 + BD^2$$

$$AD^2 = AB^2 - BD^2 = (2X)^2 - (2Y)^2$$

$$AD^2 = 4X^2 - 4Y^2 = 4(X^2 - Y^2)$$

$$AD^2 = 4(X - 1)(X + 1)$$

**وضعية
التقويم**

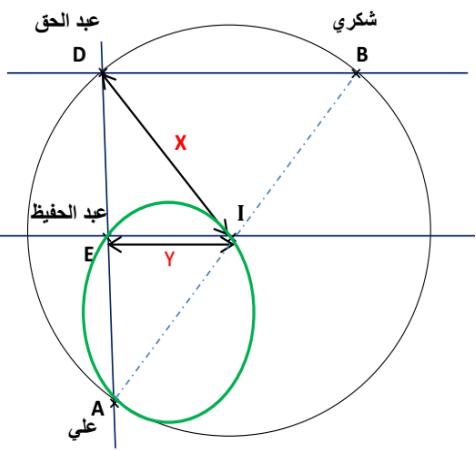
66 ص 35 175 ص 21	وضعية التقويم وضعية التقويم
---------------------------------	--

**المعالجة
البيداخوجية
المحمولة**

حل وضعية التقويم + وضعيات من إنتاج الأستاذ

**الحجم
الزمني**

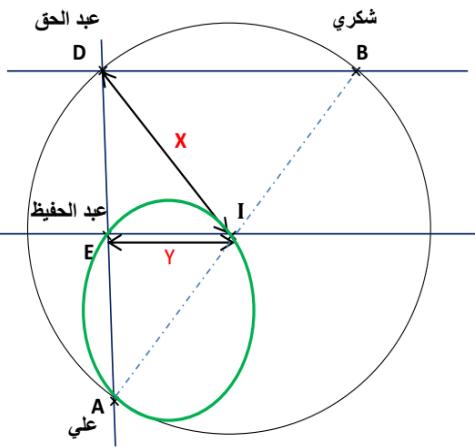
ساعة 17



الشكل المقابل للمناطق B و D و E و A يمثل منازل كل من شكري و عبد الحق و عبد الحفيظ و علي على بن داودي وكذلك مناطق لشبكة ويفي wifi1 حيث الطريق بين منزل شكري و علي يمثل قطر الدائرة $(C1)$ التي تحدد منطقة إنتشار wifi2 والخط بين مركز الدائرة $(C1)$ ومنزل علي هي قطر الدائرة $(C2)$ التي تحدد منطقة إنتشار wifi2

اما منازل عبد الحفيظ و عبد الحق و علي على إستقامه واحدة

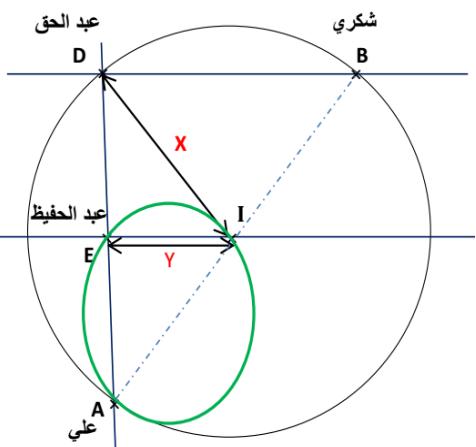
- ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (BD) و (Ei) مع التعليل؟
- أثبت أن $AD^2 = 4(X - Y)(X + Y)$



الشكل المقابل للمناطق B و D و E و A يمثل منازل كل من شكري و عبد الحق و عبد الحفيظ و علي على بن داودي وكذلك مناطق لشبكة ويفي wifi1 حيث الطريق بين منزل شكري و علي يمثل قطر الدائرة $(C1)$ التي تحدد منطقة إنتشار wifi2 والخط بين مركز الدائرة $(C1)$ ومنزل علي هي قطر الدائرة $(C2)$ التي تحدد منطقة إنتشار wifi2

اما منازل عبد الحفيظ و عبد الحق و علي على إستقامه واحدة

- ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (BD) و (Ei) مع التعليل؟
- أثبت أن $AD^2 = 4(X - Y)(X + Y)$



الشكل المقابل للمناطق B و D و E و A يمثل منازل كل من شكري و عبد الحق و عبد الحفيظ و علي على بن داودي وكذلك مناطق لشبكة ويفي wifi1 حيث الطريق بين منزل شكري و علي يمثل قطر الدائرة $(C1)$ التي تحدد منطقة إنتشار wifi2 والخط بين مركز الدائرة $(C1)$ ومنزل علي هي قطر الدائرة $(C2)$ التي تحدد منطقة إنتشار wifi2

اما منازل عبد الحفيظ و عبد الحق و علي على إستقامه واحدة

- ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين (BD) و (Ei) مع التعليل؟
- أثبت أن $AD^2 = 4(X - Y)(X + Y)$

المقاطعة الثالثة ولائحة تبسّمة

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ : ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 01

المادة: رياضيات	المستوى 3 متوسط
المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرفى والمثلث القائم والدائرة	الميدان: أنشطة عددية
تبسيط عبارة جبرية	الكفاءة المستهدفة (المورد المعرفي)
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف - يوظف <p>- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق</p>	مركبات الكفاءة المستهدفة
تبسيط عبارة جبرية في شكل جداء او مجموع	أهداف الوضعية التعليمية
سهلة و لا تتطلب بحث طويل	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها (التغيرات التعليمية)
من الكتاب المدرسي . المنهاج . الدليل	السندات التعليمية المستعملة
صعوبة تظهر بعض الأخطاء في الحساب أثناء تبسيط العبارات	الصعوبات المتوقعة
<u>استعد مقترح</u> <u>وضعية نظرية (01) ص 56</u>	
<p>تبرير صحة المساوتين : نعرض ℓ بـ 1 اذن طول الخط الاحمر هو 12</p> $4 \times (3\ell) = 4 \times (3 \times 1) = 4 \times 3 = 12$ $\begin{aligned} 3 \times \ell + 3 \times \ell + 3 \times \ell + 3 \times \ell &= 3 \times 1 + 3 \times 1 + 3 \times 1 + 3 \times 1 \\ &= 3+3+3+3 \\ &= 12 \end{aligned}$ <p>- عبارة <u>جداء</u> هي $4 \times (3\ell)$</p> <p>- عبارة <u>مجموع</u> هي $3 \times \ell + 3 \times \ell + 3 \times \ell + 3 \times \ell$</p> <p>- <u>تبسيط العبارتين السابقتين:</u></p> $4 \times (3\ell) = 12\ell$ $3 \times \ell + 3 \times \ell + 3 \times \ell + 3 \times \ell = 12\ell$	نص الوضعية

(ب)

- مساحة المربع البني هي : $x \times x = x^2$

- التعبير عن بعدي المستطيل بدلالة :

الطول ($3x$) العرض ($5x$)

- التعبير بطريقتين عن مساحة المستطيل : ABCD

1) $15x^2$

,

2) $3x \times 5x$

الوصلة 1 ص 58

تبسيط عبارات جبرية:

تبسيط عبارة جبرية تعني كتابتها بأقل ما يمكن من الحدود في حالة مجموع أو العوامل أو حالة الجداء

مثال:

$$4 \times (3\ell) = 4 \times 3 \times \ell = (4 \times 3) \times \ell = 12\ell$$

$$(3\ell) \times (5x) = 3 \times x \times 3 \times 5 \times x = 3 \times 5 \times x = 15x^2$$

الوصلة

تبسيط مجموع جبري

$$6\ell + 6\ell + 6\ell + 6\ell + 6\ell = 30\ell$$

$$6x + 7x = 13x$$

تمرين 07 ص 49

تمديد

المقاطعة الثالثة ولایة تیسسا

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ : ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 02

المادة: رياضيات	المستوى 3 متوسط
المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرفى والمثلث القائم والدائرة	الميدان: أنشطة عددية
حذف الاقواس	الكفاءة المستهدفة (المورد المعرفي)
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف - يوظف - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق 	مركبات الكفاءة المستهدفة
معرفة قاعدة حذف الاقواس واستعمالها	أهداف الوضعية التعليمية
سهلة و لا تتطلب بحث طويل	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها (التغيرات التعليمية)
من الكتاب المدرسي . المنهاج . الدليل ،	السندات التعليمية المستعملة
<ul style="list-style-type: none"> - ظهور بعض الأخطاء في الحساب - عدم القدرة على وضع تخمين سليم حول حذف قوسين غير متبعين بالإشارة \times او الإشارة \div في مجموع جبري 	الصعوبات المتوقعة
استعد مقترن وضعية نظرية (02) ص 56 $\begin{array}{ c c c } \hline \text{الתלמיד 3} & \text{الתלמיד 2} & \text{الתלמיד 1} \\ \hline 50 - (14 - 17) = 53 & 50 - 14 - 17 = 19 & 50 - (14+17) = 19 \\ \hline 36 + (29 - 7) = 58 & 36 - 29 - 7 = 0 & 36 + 29 - 7 = 58 \\ \hline \end{array}$	
الاجابات الصحيحة : 1) التلميذان 1 و 2 2) التلميذان 1 و 3	نص الوضعية
$50 - (14+17) = 50 - 14 - 17$ $36 + (29 - 7) = 36 + 29 - 7$ $A=5+(3-7)=5+3-7 = 1$ $B=9+(-13-6)=-9-13-6= -10$ $C=3.4-(-3+7)=3.4+3-7 = -0.6$ $D=9-(4-2.3)=9-4+2.3=7.3$	(ب) (ج)

د) لحذف قوسين مسبوقين بالإشارة (-) نغير اشارة ما داخل القوسين .

لحذف قوسين مسبوقين بالإشارة (+) نترك اشارة ما داخل القوسين كما هي

الحوصلة 2 ص 58

- في عبارة جبرية يمكن حذف الاقواس غير المتبعتين بـ \times أو \div بشرط أن :
- نحذف المسبوقتين بالاشارة + دون تغيير إشارات الحدود الموجودة بين القوسين
- ونحذف المسبوقتين بالاشارة - مع تغيير غشارة كل حد موجود بين القوسين

الحوصلة

أمثلة :

- القوسان مسبوقتان بالإشارة (+)

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

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

- القوسان مسبوقتان بالإشارة (-)

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

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

تمرين 13 ص 69

تمديد

المقاطعة الثالثة ولاية تيس

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ : ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 03

المادة: رياضيات	المستوى 3 متوسط
المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرفي والمثلث القائم والدائرة (a+b)(c+d) نشر عبارة من الشكل	الميدان: أنشطة عددية الكافأة المستهدفة (المورد المعرفي)
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف - يوظف - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق 	مركبات الكفاءة المستهدفة
<p>نشر عبارات من الشكل $(a+b)(c+d)$ حيث a و b و c و d اعداد</p> <p>نشر عبارات من الشكل $(a+b)(c+d)$ حيث a و b و c و d اعداد</p>	أهداف الوضعية التعليمية
سهلة و لا تتطلب بحث طويل	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها (التغيرات التعليمية)
<p>من الكتاب المدرسي . المنهاج . الدليل</p> <p>لعل عدم ظهور عملية \times في بعض العبارات ينجم عنه صعوبة لدى التلاميذ</p> <p>يظهر على التلاميذ صعوبة في نشر عبارات تحتوي على فرق مثل $(c+d)(a-b)$</p>	السندات التعليمية المستعملة
<p>استعد مقتراح</p> <p>أحسب بطرقتين مايلي :</p> $3 \times (8+2)$ $-5 \times (3-7)$ <p>وضعية نظرية (03) ص 57</p> <p>(1) - الطول $AD = x + 3$</p> <p>- التعبير عن مساحة المستطيل $ABCD$ بطريقتين :</p>	الصعوبات المتوقعة
$S = 5 \times (x + 3)$	-
$S = 5x + 15$	-
$5 \times (x + 3) = 5x + 15$	-
$A = 5 \times (x - 3) = 5x - 15$	-
$B = -2 \times (3 - y) = -6 + 2y$	-
$C = x(y + z) = xy + xz$	-
$(2) \text{ بعدي المستطيل : الطول } (a+b) \text{ العرض } (c+d)$	-
$1) S = (a+b)(c+d)$	-
$2) S = ac+ad+bc+bd$	-

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

- المساواة :

ب) نشر العبارات :

$$A = (x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 6x + 6$$

$$B = (x - 5)(3 - y) = x^2 - xy - 15 + 5y$$

$$C = (2x - 5)(x - 7) = 2x^2 - 14x - 5x + 35 = 2x^2 - 19x + 35$$

الحوصلة 3 ص 58

نشر عبارة جداء يعني كتابتها على الشكل مجموع
خاصية 1

من أجل c, b, a أعداد نسبية

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

ملاحظات:

ا) تسمى الخاصية 1 بالخاصية التوزيعية (توزيع الضرب على الجمع)

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

خاصية 2

من أجل كل d, c, b, a أعداد نسبية

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

الحوصلة

أمثلة:

$$\begin{aligned} 5(x+2) &= 5x+5 \times 2 \\ &= 5x+10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -2x(7-1.5x) &= -2x \times 7 - (-2x) \times (1.5x) \\ &= -14x+3x^2 \end{aligned}$$

$$+(7-b) = (+1) \times 7 + (+1) \times (-b) = 7-b$$

$$\begin{aligned} -(-2x-y) &= (-1) \times (-2x) + (-1) \times (-y) \\ &= +2x+y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2x-3)(-4+x) &= -8x+2x^2 + 12 - 3x \\ &= 2x^2 - 11x + 12 \end{aligned}$$

تمرين 17 ص 63

تمديد

المقاطعة الثالثة ولایة تبسة

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ: ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 04

المادة: رياضيات المقطع التعلمى 04 : الحساب الحرفى والمثلث القائم والدائرة حساب قيمة عبارة حرفية	المستوى 3 متوسط الميدان: أنشطة عددية الكفاءة المستهدفة (المورد المعرفي)
- يتعرف - يوظف - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق	مركبات الكفاءة المستهدفة
- حساب قيمة عبارة حرفية من أجل قيم معينة للحرف او الحروف فيها - اكتشاف نوع من التبرير (إثبات عدم صحة مساواة بين عبارتين حرفيتين)	أهداف الوضعية التعليمية
سهلة و لا تتطلب بحث طويل	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها (التغيرات التعليمية)
من الكتاب المدرسي . المنهاج . الدليل	السندات التعليمية المستعملة
لعل عدم ظهور عملية في بعض العبارات ينجم عن صعوبة لدى التلاميذ بعض الكتابات التي ينجم عنها اخطاء (-1) ² : او -1 بدون اقواس او 17-(1) بدون اقواس	الصعوبات المتوقعة
<p style="text-align: right;"><u>وضعية تعلمية (04) ص 57</u></p> <p>A = (3x + 2)(x - 5):</p> <p><u>من أجل : 1</u></p> <p>$A = (3(1) + 2)(1 - 5) = 5 \times (-4) = -20$</p> <p><u>من أجل : -1</u></p> <p>$A = (3(-1) + 2)(-1 - 5) = (-1) \times (-6) = +6$</p> <p><u>من أجل : 5</u></p> <p>$A = (3(5) + 2)(5 - 5) = 17 \times 0 = 0$</p> <p>ب) تبرير عدم صحة العبارة نعرض x بـ 1 ثم بـ -1 ثم بـ 5 :</p> <p>$A = 3x^2 - 17x - 6$</p> <p><u>x = 1</u></p> <p>$A = 3 \times (1)^2 - 17(1) - 6 = -20 = -20$</p> <p><u>x = -1</u></p> <p>$A = 3 \times (-1)^2 - 17(-1) - 6 = +14 \neq +6$</p> <p><u>x = 5</u></p> <p>$A = 3(5)^2 - 17(5) - 6 = 75 - 85 - 6 = -16 \neq 0$</p> <p>اذن نشر العبارة غير صحيح</p>	<p style="text-align: right;"><u>نص الوضعية</u></p>

لحساب قيمة عبارة حرفية من أجل 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 أجل $x=2$ نعوض x بالعدد 2 في العبارة A فجذ

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

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

$$A = 12 - 14 - 4$$

$$A = -6$$

الحوصلة

- احسب قيمة العبارة $B = (-5x+7)(2-y)$ من أجل $x=-1.4$; $y=-9$ نعوض بالعدد -1.4 و بالعدد -9 في العبارة B فجذ

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

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

$$B = 14 \times 11$$

$$B = 154$$

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 تعويض x بالعدد -3.2 في العبارة $5x$ نكتب $5 \times (-3.2)$

تمديد

تمرين 20 ص 63

المقاطعة الثالثة ولایة تبسة

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ : ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 05

المادة: رياضيات

المستوى 3 متوسط

المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرفى والمثلث القائم والدائرة

الدائرة المحيطة بمثلث قائم(خاصية 1)

الميدان: أنشطة هندسية

الكفاءة المستهدفة
(المورد المعرفي)

- يتعرف

- يوظف

- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق

مركبات الكفاءة المستهدفة

اكتشاف الخاصية " اذا كان مثلثا قائم فان وتره قطر للدائرة المحيطة بهذا المثلث "

أهداف الوضعية التعليمية

سهله و لا تتطلب بحث طويل

خصائص الوضعية التعليمية
وطبيعتها (التغيرات التعليمية)

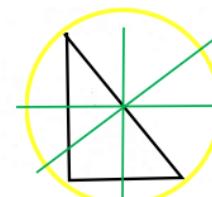
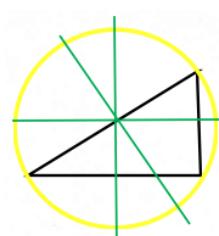
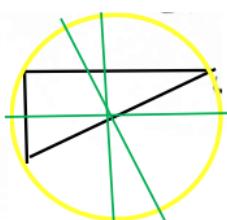
من الكتاب المدرسي . المنهاج . الدليل

السندات التعليمية المستعملة

- التخمين متعلق بدقة الانتشاء
- صعوبة في السؤال 3 ب

الصعوبات المتوقعة

إستعد ص 152
وضعية تعلمية 1 ص 152



ب) مركز كل دائرة هو منتصف الوتر
- (2)

ج) نعلم ان :

$$ID = IA = IC = IB$$

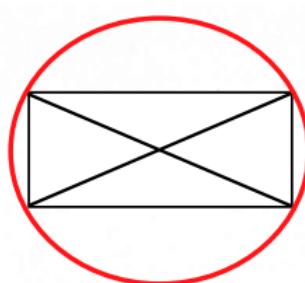
اذن قطر الرباعي متسا凡 و متقابلان

ومنه الرباعي ABCD مستطيل

أ)- يمثل [B] وتر المثلث ABC (3)

ب) تنتمي الى الدائرة لأن IA = IB = IC

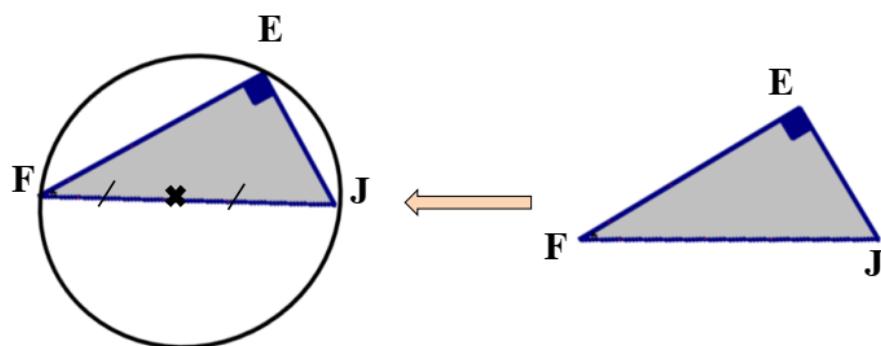
ج) اذا كان مثلث قائما، فان وتره قطر للدائرة المحيطة بهذا المثلث



نص الوضعية

خاصية 1

إذا كان المثلث قائما ، فإن وتره قطر للدائرة المحيطة به



نستنتج أن $[FJ]$
قطر للدائرة المحيطة
بالمثلث FEJ

نعلم أن المثلث FEJ
قائم في E .

الحوصلة

مثال

تمرين 05 ص 158

تمديد

المقاطعة الثالثة ولایة تبسة

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ : ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 06

المادة: رياضيات

المستوى 3 متوسط

المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرفى والمثلث القائم والدائرة

الدائرة المحيطة بمثلث قائم(خاصية 2)

الميدان: أنشطة هندسية

الكفاءة المستهدفة
(المورد المعرفي)

- يتعرف

- يوظف

- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق

اكتشاف الخاصية " اذا كان احد اضلاع المثلث قدر الدائرة المحيطة به . فإن هذا المثلث قائم "

مركبات الكفاءة المستهدفة

أهداف الوضعية التعليمية
خصائص الوضعية التعليمية
وطبيعتها (التغيرات التعليمية)

من الكتاب المدرسي . المنهاج . الدليل

السندات التعليمية
المستعملة

,

الصعوبات المتوقعة

إستعد ص 151

وضعية نظرية (02) ص 152

(2) أ) الرباعي 'RSTS مستطيل

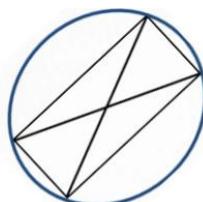
لان: قطراء متقابيان

ب) المثلث RST مثلث قائم

ج) اذا كان احد اضلاع مثلث قطرا للدائرة المحيطة

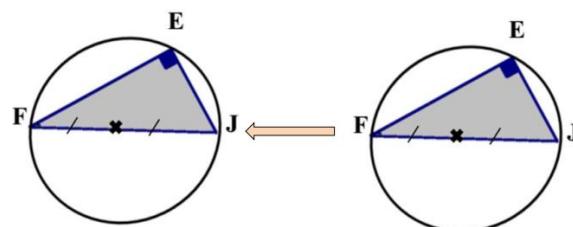
به ،فإن هذا المثلث قائم

نص الوضعية



خاصية 2

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



نستنتج أن المثلث
قائم في E

نعلم أن [FJ] قطر للدائرة
المحيطة بالمثلث FEJ

الوصلة

تمرين 06 ص 158

تمديد

المقاطعة الثالثة ولية تبسة

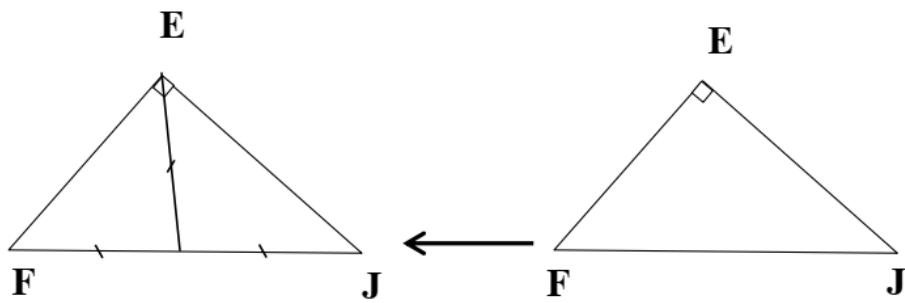
متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ : ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 07

<p>المادة: رياضيات</p> <p>المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرجي والمثلث القائم والدائرة</p> <p>المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم</p> <p>- يتعرف - يوظف - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواصفات</p>	<p>المستوى 3 متوسط</p> <p>الميدان: أنشطة هندسية</p> <p>الكفاءة المستهدفة (المورد المعرفي)</p> <p>مركبات الكفاءة المستهدفة</p>
	<p>أهداف الوضعية التعليمية</p> <p>خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها (التغيرات التعليمية)</p> <p>السندات التعليمية المستعملة</p>
	<p>الصعوبات المتوقعة</p>
<p>إستعد مقترح</p> <p>ABC مثلث قائم في C ، حدد النقطة O مركز الدائرة المحيطة بهذا المثلث .</p> <p>- أكمل : OB OC OA عل</p> <p>وضعية نظرية مقتراحه 1</p> <p>ABC مثلث قائم في A ، [OA] المتوسط المتعلق بالوتر [BC] .</p> <p>(1) ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .</p> <p>(2) انقل واتمم :</p> <p>$OA = \frac{...}{2}$ ومنه $OA = ... = ...$</p> <p>"..... اذا كان مثلث قائم فان طول المتوسط المتعلق بالوتر يساوي</p>	<p>نص الوضعية</p>
	<p>الحوصلة ص 154</p> <p>نتيجة</p> <p>إذا كان المثلث قائما ، فإن طول المتوسط المتعلق بوتر هذا المثلث ، يساوي نصف طول هذا الوتر</p>

مثال



نستنتج أن
 $OE = \frac{FJ}{2}$

نعلم أن المثلث
FEJ قائما في
[FJ] منتصف الوتر

الوصلة

تمرين 07 ص 158

تمديد

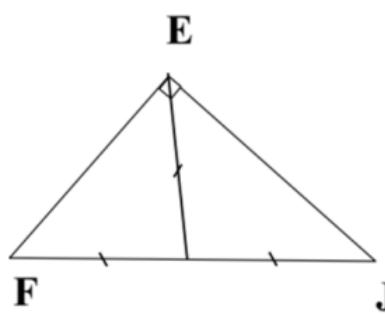
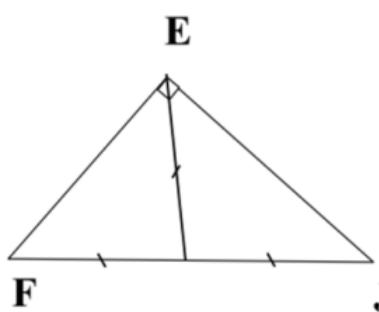
المقاطعة الثالثة ولایة تبسة

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ: ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 08

المادة: رياضيات المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرفى والمثلث القائم والدائرة المتوسط المتعلق بالوتر في مثلث قائم	المستوى 3 متوسط الميدان: أنشطة هندسية الكفاءة المستهدفة (المورد المعرفي)
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف - يوظف - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق 	مركبات الكفاءة المستهدفة
	أهداف الوضعية التعليمية
سهلة و لا تتطلب بحث طويل	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها (التغيرات التعليمية)
من الكتاب المدرسي . قصاصات صغيرة . المنهاج . الدليل ،	السندات التعليمية المستعملة
	الصعوبات المتوقعة
استعد مقترح	وضعية ن علمية مقتراحه <ol style="list-style-type: none"> 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 : <p>"اذا كان في مثلث المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع يساوي نصف طوله فان هذا المثلث "</p>
الوصلة ص 154	نص الوضعية
نتيجة <p>إذا كان في مثلث طول المتوسط المتعلق بأحد الأضلاع مساويا لنصف طول هذا الضلع ، فإن هذا المثلث قائم</p>	



نستنتج أن المثلث
FEJ
قائم في
E

نعم أن
 $OE = \frac{FJ}{2}$

الوصلة

تمرين 07 ص 158

تمديد

المقاطعة الثالثة ولایة تبسة

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ : ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 09

المادة: رياضيات

المستوى 3 متوسط

المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرفى والمثلث القائم والدائرة

خاصية فيثاغورس

الميدان: أنشطة هندسية

الكفاءة المستهدفة
(المورد المعرفي)

- يتعرف على كائنات هندسية (خاصية فيثاغورس) ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير
- يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينز انشعارات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات....
- يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق

إكتشاف خاصية فيثاغورس في مثلث قائم

أهداف الوضعية التعليمية

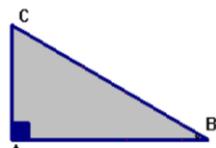
خصائص الوضعية التعليمية
وطبيعتها (التغيرات التعليمية)

من الكتاب المدرسي . قصاصات صغيرة . المنهاج . الدليل ،

السندات التعليمية المستعملة

- ربط المساواة بالمساحة
- صعوبة في مرحلة التعليم

الصعوبات المتوقعة



إستعد مقرح

- . CBA مثلث قائم في A .
- ? C B كيف يسمى
- ? B A كيف يسمى CA و ؟

وضعية نعلمية مقترحة

ABC مثلث قائم في A حيث :

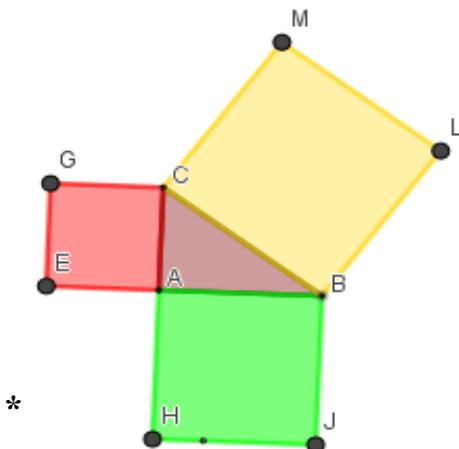
$$\cdot BC=5\text{cm} ; AC=4\text{cm} ; AB=3\text{cm}$$

1- لاحظ الشكل المقابل ثم احسب مساحة المربع
المنشا على الصلع :

$$[BC] ; [AC] ; [AB]$$

2- قارن بين مجموع مساحتي المربعين المنشأين
على الضلعين القائمين مع مساحة المربع المنشا
على الوتر .

$$\cdot AB^2 + AC^2 = BC^2 \quad \text{إذا كان } ABC \text{ مثلث} \dots \dots \dots \text{ فإن :}$$

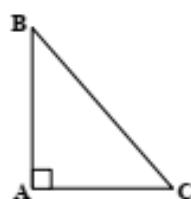


نص الوضعية

طولي طول الوتر مجموع أي : + =
الضلعين القائمين

خاصية فيثاغورس

إذا كان مثلث قائما ، فإن مربع طول وتره يساوي مجموع مربعي ضلعيه الآخرين



يمكن ترجمة ما جاء في المثال بالخطط الآتي

الوصلة

نستنتج أن

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

حسب خاصية فيثاغورس

نعلم أن المثلث
 قائم في A في ABC

ملاحظات :

- خاصية فيثاغورس لا تطبق إلا في المثلث القائم.
- تسمح خاصية فيثاغورس بحساب طول ضلع في مثلث قائم بمعلومية طولي الصلعين الآخرين

تمرين 02 ص 175

تمديد

المقاطعة الثالثة ولایة تبسة

متوسطة بخوش بلقاسم - مرسط -

الاستاذ: ساكت شكري

وضعية تعلمية بسيطة رقم 10

المادة: رياضيات المقطع التعليمي 04 : الحساب الحرفي والمثلث القائم والدائرة خاصية فيثاغورس العكسية	المستوى 3 متوسط الميدان: أنشطة هندسية الكفاءة المستهدفة (المورد المعرفي)																
<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف على كائنات هندسية (خاصية فيثاغورس) ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير - يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينز إنشاءات هندسية باجرءات مبررة ويستعمل مصطلحات - يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والموافق 	مركبات الكفاءة المستهدفة																
<ul style="list-style-type: none"> - اكتشاف خاصية فيثاغورس العكسية في مثلث قائم - التمييز بين خاصية فيثاغورس و خاصية فيثاغورس العكسية 	أهداف الوضعية التعليمية																
<p style="text-align: center;">سهلة و لا تتطلب بحث طويل</p>	خصائص الوضعية التعليمية وطبيعتها (التغيرات التعليمية)																
<p style="text-align: center;">من الكتاب المدرسي . قصاصات صغيرة . المنهاج . الدليل</p>	السندات التعليمية المستعملة																
<ul style="list-style-type: none"> - صعوبة في تبرير نوع المثلث - خلط بين خاصية فيثاغورس و خاصية فيثاغورس العكسية 	الصعوبات المتوقعة																
<p style="text-align: center;"><u>إستعد مقتراح</u> (التذكير بخاصية فيثاغورس)</p> <p style="text-align: center;"><u>وضعية نعملية مقترحة</u></p> <p style="text-align: center;">1. في كل حالة من الحالات التالية احسب $BC^2 + AC^2$ و AB^2. ماذا تلاحظ ؟</p> <p style="text-align: center;">$BC = 10 \text{ cm}$ و $AC = 6 \text{ cm}$ و $AB = 8 \text{ cm}$ (1)</p> <p style="text-align: center;">$BC = 7.03 \text{ cm}$ و $AC = 5.4 \text{ cm}$ و $AB = 4.5 \text{ cm}$ (2)</p> <p style="text-align: center;">$BC = 4.31 \text{ cm}$ و $AC = 3.5 \text{ cm}$ و $AB = 2.5 \text{ cm}$ (3)</p> <p style="text-align: center;">رسم المثلث ABC في كل حالة ثم تأكد أنه قائم .</p> <p style="text-align: right;">اكمـل ما يلي:</p>	<p style="text-align: right;">نص الوضعية</p>																
<p style="text-align: center;">إذا كان في مثلث مربع طول أحد الأضلاع مربعي طولي الضلعين الآخرين فإن هذا الحل :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">اللحاظة</th> <th style="text-align: center;">BC^2</th> <th style="text-align: center;">$AB^2 + AC^2$</th> <th style="text-align: center;">الحالات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">$AB^2 + AC^2 = BC^2$</td> <td style="text-align: center;">$10^2 = 100$</td> <td style="text-align: center;">$8^2 + 6^2 = 100$</td> <td style="text-align: center;">الحالة 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$AB^2 + AC^2 = BC^2$</td> <td style="text-align: center;">$7.03^2 = 49.4$</td> <td style="text-align: center;">$4.5^2 + 5.4^2 = 49.4$</td> <td style="text-align: center;">الحالة 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$AB^2 + AC^2 = BC^2$</td> <td style="text-align: center;">$4.31^2 = 18.5$</td> <td style="text-align: center;">$2.5^2 + 3.5^2 = 18.5$</td> <td style="text-align: center;">الحالة 3</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">إذا كان في مثلث مربع طول أحد الأضلاع مساوي مربعي طولي الضلعين الآخرين فإن هذا المثلث قائم</p>	اللحاظة	BC^2	$AB^2 + AC^2$	الحالات	$AB^2 + AC^2 = BC^2$	$10^2 = 100$	$8^2 + 6^2 = 100$	الحالة 1	$AB^2 + AC^2 = BC^2$	$7.03^2 = 49.4$	$4.5^2 + 5.4^2 = 49.4$	الحالة 2	$AB^2 + AC^2 = BC^2$	$4.31^2 = 18.5$	$2.5^2 + 3.5^2 = 18.5$	الحالة 3	
اللحاظة	BC^2	$AB^2 + AC^2$	الحالات														
$AB^2 + AC^2 = BC^2$	$10^2 = 100$	$8^2 + 6^2 = 100$	الحالة 1														
$AB^2 + AC^2 = BC^2$	$7.03^2 = 49.4$	$4.5^2 + 5.4^2 = 49.4$	الحالة 2														
$AB^2 + AC^2 = BC^2$	$4.31^2 = 18.5$	$2.5^2 + 3.5^2 = 18.5$	الحالة 3														

خاصية العكسية لفيثاغورس

إذا كان في مثلث مربع طول أحد الأضلاع مساوياً مجموع مربعين طولي الصلعين الآخرين فإن هذا المثلث قائم

مثال

الوصلة

نستنتج أن
المثلث ABC قائم في A

حسب خاصية العكسية لفيثاغورس

إذا كان في المثلث المساواة
 $BC^2 = AB^2 + AC^2$ صحيحة

ملاحظة

تسمح الخاصية العكسية لفيثاغورس باثبات أن مثلاً علمت أطوال أضلاعه الثلاثة قائم

تمرين 13 ص 175

تمديد

