دولة اسرائيل
وزارة التربية
السكرتارية التربوية – قسم العلوم
التفتيش على تدريس الرياضيات

مهمة تقييم نهائية الصف التاسع – مستوى مختصر

اقتراح لمبنى امتحان مفمار مستوى مختصر – على الاكثر 8 اسئلة في الامتحان

دوال – 20%-30% (2-3 أسئلة)

عمليات جبرية – 10%-20% (1-2 أسئلة)

مسالة كلامية – 10% (سؤال واحد)

الاحتمال – 5%-10% (1-2 أسئلة)

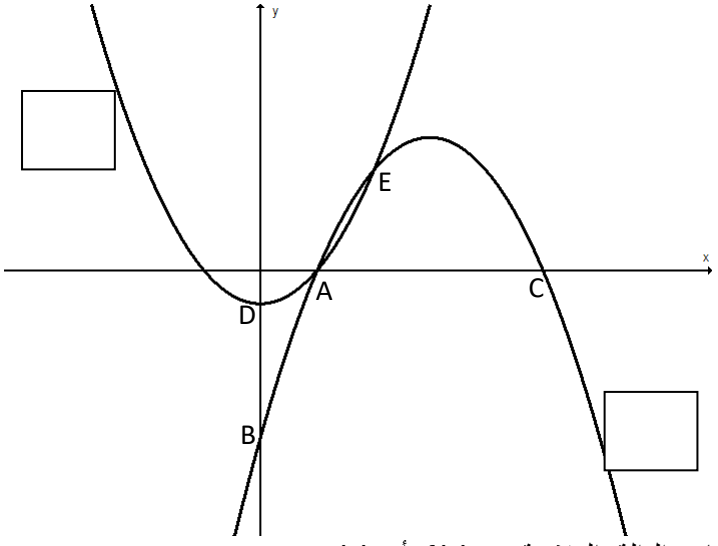
تنور رياضي – 0%-10% (سؤال واحد)

هندسة (مثلثات، يشمل حساب حسب نظرية فيثاغورس، اشكال رباعية) – 30%-35% (2-3 أسئلة)

إقتراحات لأسئلة امتحان المفتش المُركّز مستوى مختصر

دوال

1. معطى الدالتان التربيعيتان :
$f(x) = -x^2 + 6x - 5$
$g(x) = x^2 - 1$



أ. أشر في الخانة بجانب كلّ خط بياني إن كانت الدالة الملائمة هي f(x) أم g(x)

ب. النقطتان B، D هما نقطتا تقاطع الدالتين مع محور y.
جد إحداثيات النقطتين D(_____,_____)، B(_____,_____)

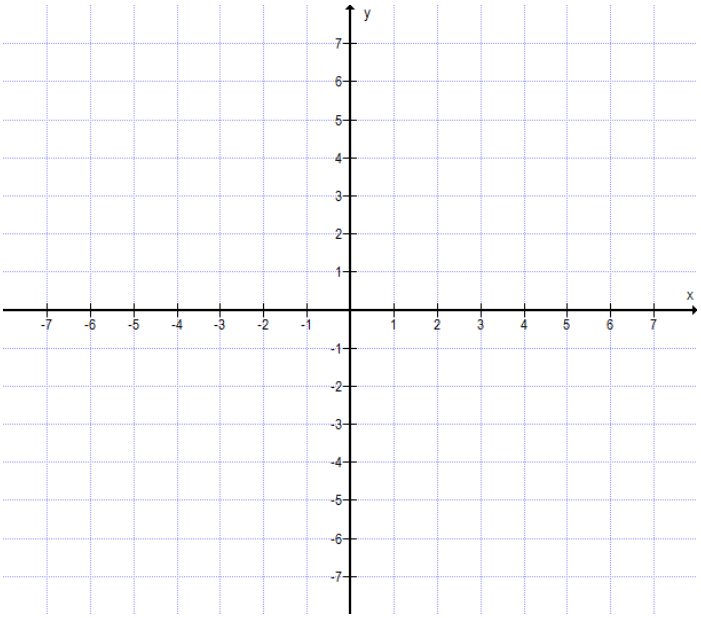
ت. النقطتان A، C هما نقطتا تقاطع الدالة مع محور x.
إحسب إحداثيات النقطتين A(_____,_____)، C(_____,_____)

ث. النقطة E هي نقطة تقاطع الدالتين .احسب احداثياها.
E(_____,_____)

2. مطاة الدالة $f(x) = (x - 5)(x - 3)$

أ. ما هي ‘حداثيات النقاط الصفرية للدالة؟
ب. ما هو المجال السالب للدالة؟
ت. ما هي إحداثيات رأس الدالة؟
ث. لأي قيم x تكون الدالة تصاعدية؟

3. معطاة الدالة : $f(x) = x^2 - 10x + 24$



أ. جد نقاط تقاطع الدالة مع المحورين.

ب. ما هي إحداثيات راس الدالة؟

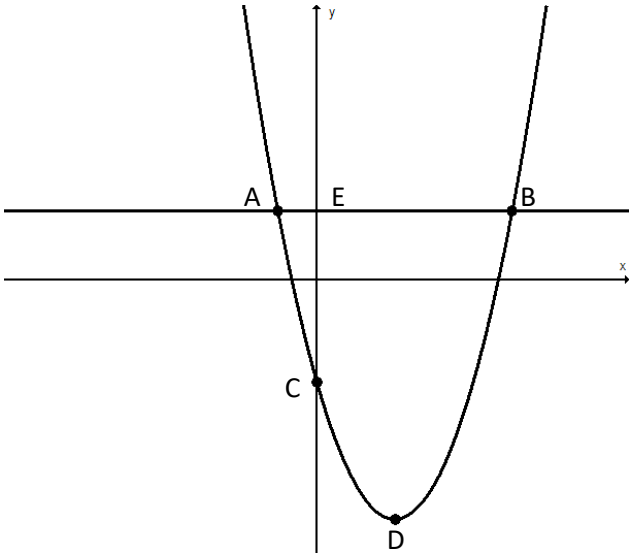
ت. ارسم الرسم البياني للدالة.

ث. ما هو مجال تصاعد للدالة؟

4. أ. يوجد للدلتين: $y = x^2 - 6x$ و- $y = -x^2 + 6x$ نفس نقاط التقاطع مع محور x.
صحيح / غير صحيح (أشر إلى الإجابة الصحيحة) وعلل.

ب. تقطع الدالتان : $y = x^2 + 2$ و- $y = (x - 3)^2 + 2$
محور y في نفس النقطة.
صحيح / غير صحيح (أشر إلى الإجابة الصحيحة) وعلل.

5. أ. جد نقاط تقاطع الدالة $f(x) = x^2 - 5x$ مع محور x.
ب. ما هي نقاط التقاطع مع محور x للدالة $g(x) = -x^2 + 5x$?
ت. هل يوجد للدالتين نفس النقاط الصفرية؟ علل.



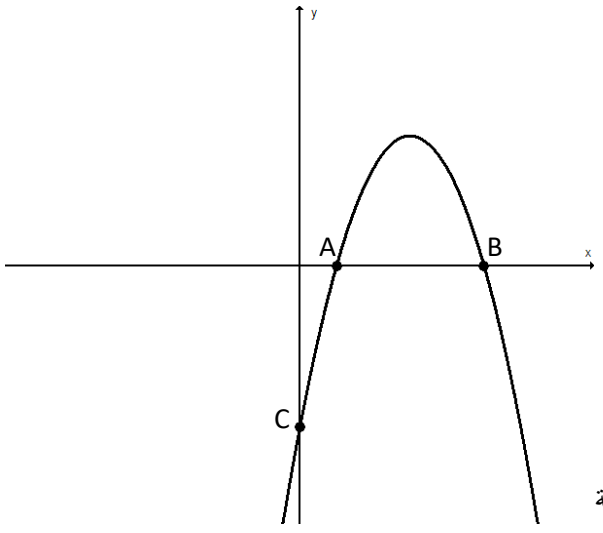
6. معطى الرسم البياني للدالة: $y = x^2 - 4x - 3$,
وكذلك النقطة $E(0,2)$
يمر عبر النقطة E مستقيم يوازي محور – x ، ويقطع
القطع المكافئ في النقطتين A، B.
رأس القطع المكافئ هو النقطة D.

أ. احسب إحداثيات النقاط : A، B، C، D
ب. اكتب معادلة المستقيم AB
ت. احسب طول القطعتين : AB، EC

E

7. أمامك الدالتان : $y = x^2 - 4x + 4$
$y = 3x - 2$
أ. النقطة A هي رأس القطع المكافئ.
احسب إحداثياها.
ب. احسب إحداثيات النقاط : B، C، D، E

D
B
C A



8. أمامك الرسم البياني للدالة: $y = -x^2 + 6x - 5$
أ. احسب إحداثيات النقاط A، B، C
ب. احسب مساحة المثلث ABC.

عمليات جبرية

1. حلّ المعادلة التالية : $\frac{3x-4}{8x}=\frac{x}{3x+4}$

2. اضرب حسب قوانين العمليات الحسابية وقوانين الضرب، **بدون استعمال** الحاسبة

أ. $\sqrt{3}(\sqrt{12}-\sqrt{3})=$

ب. $(2+\sqrt{5})(2-\sqrt{5})=$

3. معطاة المتباينة : $-2(x+5)<10$

أ. أشر الى المتباينة المكافئة للمتباينة المعطاة

i. $2(x+5)<-10$ ii. $2(x+5)>-10$

iii. $x+5<10$ iv. $x+5>10$

ب. حلّ المتباينة .

4. أ. حل المتباينة : $3(x-7)<36$

ب. أيّ من الأعداد التالية تلائم الحل: 2، 8، 4–، 5 ؟

5. حلّ هيئة المعادلات :

$$\begin{cases} y=x+2 \\ y=x^2+6x+8 \end{cases}$$

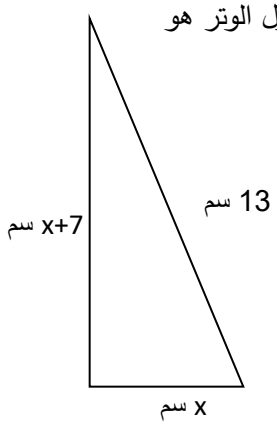
6. بسّط التعبير $\frac{3x^3+3x^2}{6x^2+6x}$ ، سجّل مجموعة التعويض.

7. احسب النتيجة واكتبها بطريقة علمية :

أ. $\frac{4\cdot10^{-6}}{20\cdot10^{-15}}$ ب. $3.25\cdot10^{-29}\cdot4000000=$

8. في مثلث قائم الزاوية طول أحد الضلعين القائمين أكبر بـ 7 سم من القائم الثاني. طول الوتر هو 13 سم . (انظر الرسم)

احسب محيط المثلث .



9. أ. حلّ المعادلة : $(3x-2)^2=(2x-3)^2$

ب. أكتب معادلة لها حلان متضادان .

10. حلّ المعادلة : $(x+3)^2+(x-2)(x-4)=25$

11. حلّ المعادلة: $(x-4)(x+3)=2x^2-8x$

12. حلّ المعادلة: $\frac{x-4}{3}-\frac{2x+1}{2}=\frac{5}{6}$

مسائل كلامية

1. خرج راكب دراجة إلى الطريق بسرعة 20 كم/س. بعد فترة ما اضطر الانتقال إلى طريق ترابية بسرعة 10 كم/س. الزمن الذي سار به في الطريق الإعتيادية أكبر بـ 3 ساعات من الزمن الذي سار به في الطريق الترابية.
المسافة الكليّة التي قطعها راكب الدراجة هي 87 كم .
جد الزمن الذي استغرق راكب الدراجة لقطع كل المسافة؟

2. اقترحت عائلة إياد على خالد العمل كجليس أطفال. اقتُرِح عليه طريقتين للدفع:

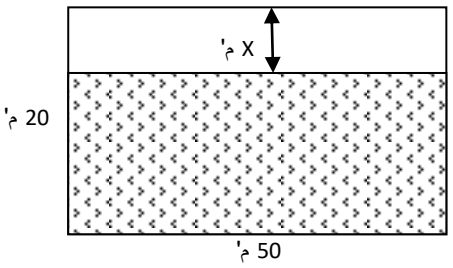
إقتراح "أ": دفعة ثابتة بمقدار 10 شواقل و- 12 شاقل لكلّ ساعة يعمل فيها كجليس أطفال.

إقتراح ب: دفعة ثابتة بمقدار 2 شواقل و- 14 شاقل لكلّ ساعة يعمل فيها كجليس أطفال.

أ. ما هو المبلغ الذي يحصل عليه خالد مقابل ساعتيْ عمل كجليس أطفال وفق كلّ من الاقتراحين؟

ب. مقابل كم ساعة عمل يحصل خالد على نفس المبلغ في الاقتراحين؟

3. نزرع على قطعة أرض أبعادها 20م'X50م' بستان من أشجار الفاكهة شكله مستطيل كما هو موصوف في الرسم، ونبقي ممراً عرضه X م'.
مساحة البستان $\frac{3}{4}$ مساحة قطعة الأرض.



ما هي أبعاد البستان؟

4. تحضيرًا لأسبوع الكتاب انخفض سعر كتب الفنون في أحد بيوت النشر بنسبة 65%.

سعر أحد كتب الفنون قبل التنزيل 120 شاقلًا.

ما هو سعر الكتاب بعد التنزيل.

دولة اسرائيل
وزارة التربية
السكرتارية التربوية – قسم العلوم
التفتيش على تدريس الرياضيات

الاحتمال

1. من الأعداد 1،2، 3 نكوّن أعدادا ثلاثيّة المنازل، منازلها مختلفة.
أ. كم عددًا كهذا يمكننا أن نكوّن؟
ب. من بين هذه الأعداد نختار بشكل عشوائي عددًا واحدا ثلاثي المنازل.

ما هو الاحتمال أن تكون منزلة المئات فيه هي 1؟

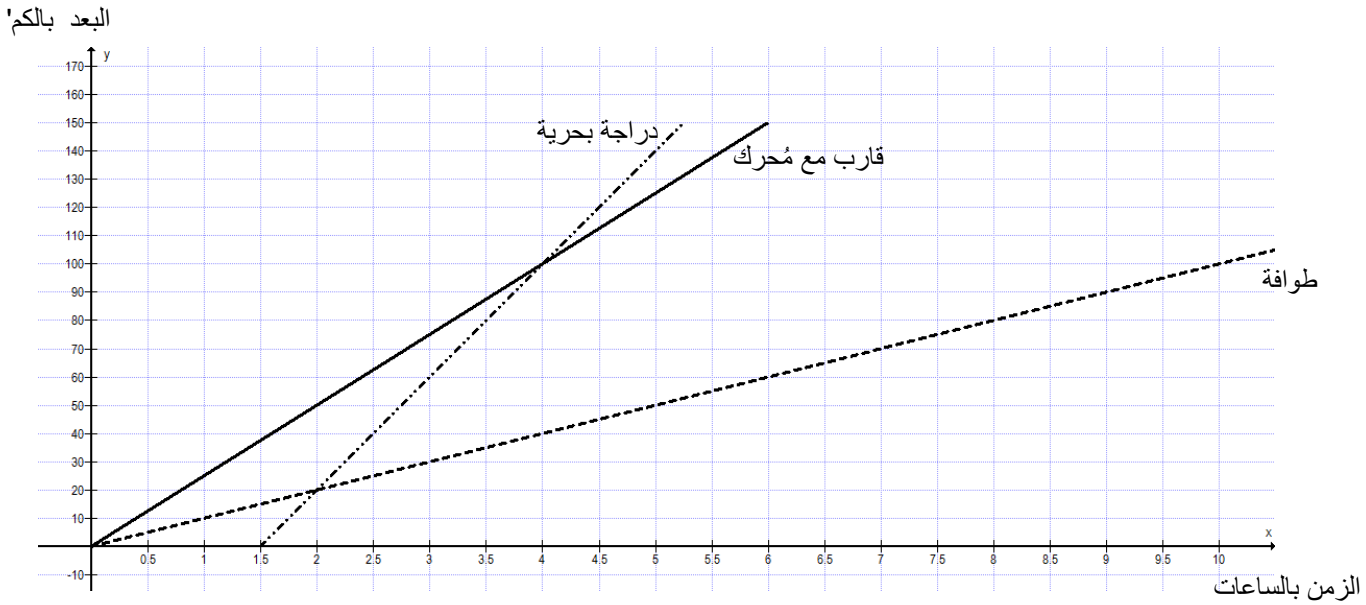
2. الاحتمال بأن يحصل طالب على العلامة 90 في موضوع معيّن هو $\frac{1}{3}$.

أقيمت في السنة جولتيْ إمتحانات في نفس الموضوع.

ما هو الاحتمال بأن يحصل الطالب على العلامة 90 في الامتحانين؟

التنور الرياضي

1. في الساعة 8:00 خرج من نفس المكان على شاطئ نهر، طوافة وقارب مع مُحرك إلى هدف يبعد 150 كم. وأبحروا باتجاه التيار التي كانت سرعته 10 كم/ س.
خرجت في الساعة 9:30 دراجة بحرية من نفس المكان والى نفس الهدف.
استعن بالرسم البياني فيما يلي للإجابة عن الأسئلة الاتية:



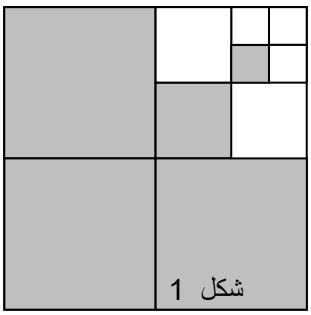
أ. كانت سرعة القارب مع مُحرك (بدون سرعة التيار) _____ كم/ س

ب. أجب صحيح أو غير صحيح بالنسبة للادعاءات الاتية:

	الادعاء	**صحيح / غير صحيح**
i.	تتجاوز الدراجة البحرية القارب بعد 4 ساعات من خروجه على الطريق	**صحيح / غير صحيح**
ii.	البُعد بين القارب والطوافة يكبر	**صحيح / غير صحيح**
iii.	بعد ساعة من تجاوز الدراجة الطوافة، كان البعد بين الدراجة البحرية والطوافة أكبر من البعد بين الدراجة والقارب.	**صحيح / غير صحيح**

ت. احسب في أي ساعة تصل الطوافة الى الهدف.

2. يبلطون قاعة الاحتفالات ببلاط كبير ملون باللون الرمادي والأبيض. (يظهر في الشكل 1 بلاطة واحدة).


شكل 1

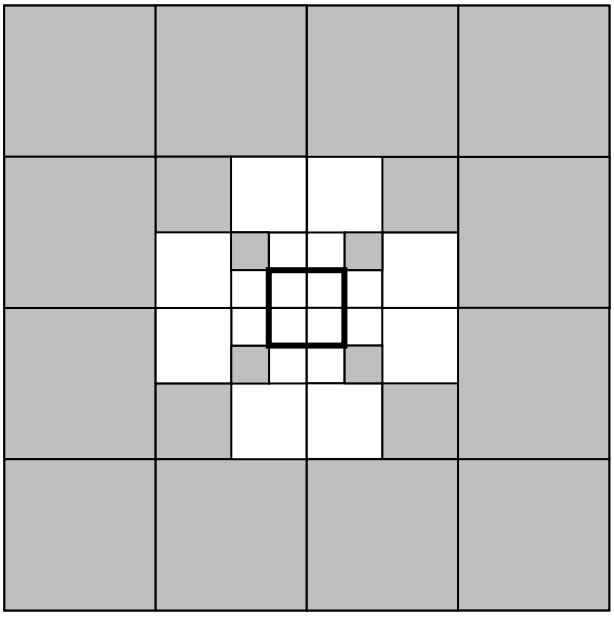
كل بلاطة هي مربعة والشكل ومساحتها 1 م^2

تقسيم البلاطة ينتج أشكالًا مربعة

أ. أي جزء من البلاطة ملون باللون الـ رمادي؟

ب. نرتب 4 بلاطات بجانب بعضها، بحيث تُنتج الأقسام باللون الأبيض مستطيلات ومربعات (انظر الشكل 2).

ما هي مساحة المربع الأبيض الداخلي (المشار اليه في الشكل بخط عريض)؟


شكل 2

جـ. أطوال قاعة الاحتفالات هي 6 م X 8 م . كم بلاطة **كاملة** نستطيع أن نستعمل؟

دولة اسرائيل
وزارة التربية
السكرتارية التربوية – قسم العلوم
التفتيش على تدريس الرياضيات

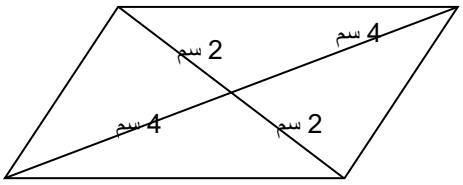
هندسة

1. أمامك 3 بنود. أجب على كل بند صحيح/ غير صحيح وفسّر باختصار (استعن بنظرية)

أ) يوجد مثلّث متساوي الساقين فيه زاوية الرأس أكبر بـ 6 مرّات من زاوية القاعدة.

صحيح / غير صحيح علّل باختصار

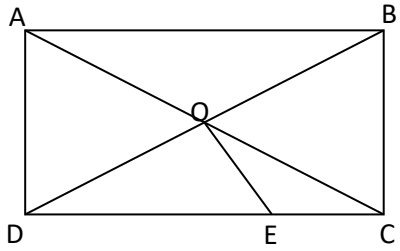
ب) الشكل الرباعي المرسوم هو متوازي أضلاع



صحيح / غير صحيح علّل باختصار

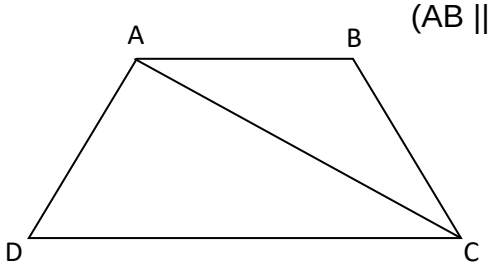
ت) مقدار الزاويتين الحادتين في المثلث قائم الزاوية هو $30°$ و $60°$

صحيح / غير صحيح علل باختصار



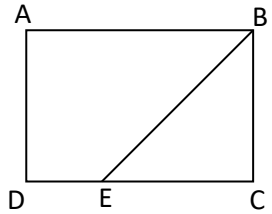
2. يتقاطع قطرا المستطيل ABCD في النقطة O.
$\measuredangle OCE = 25°$، تقع النقطة E على CD بحيث أنّ $OE = CE$
أ. احسب مقدار زوايا المثلث OEC.
ب. احسب مقدار زوايا المثلث OED.

3. الشكل الرباعي ABCD هو شبه منحرف متساوي الساقين $(AB \parallel CD)$



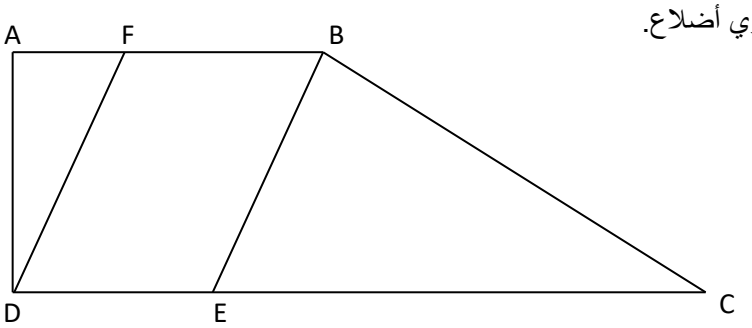
معطى : $AC \perp AD$ ، $\measuredangle B = 110°$
احسب مقدار الزاوية $\measuredangle ACD$.علل.

4. معطى المستطيل ABCD.



تقع النقطة E على الضلع DC بحيث أن $BC = CE$
معلوم أن : $AD = 4$ سم، $DE = 2$ سم
أ. احسب محيط المستطيل. فسّر.
ب. احسب طول القطعة BE.

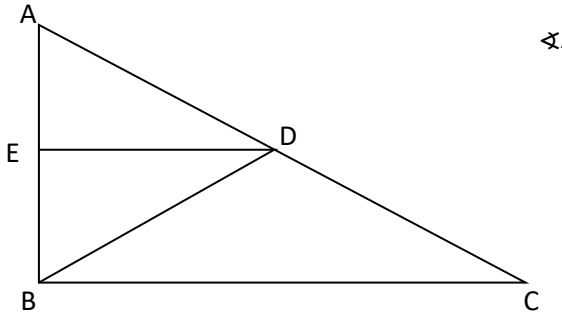
5. الشكل الرباعي ABCD هو شبه منحرف قائم الزاوية ($\sphericalangle A = 90°$,CD || AB)
الشكل الرباعي FBED هو متوازي أضلاع.
معطى أن: $\Delta AFD \sim \Delta BEC$



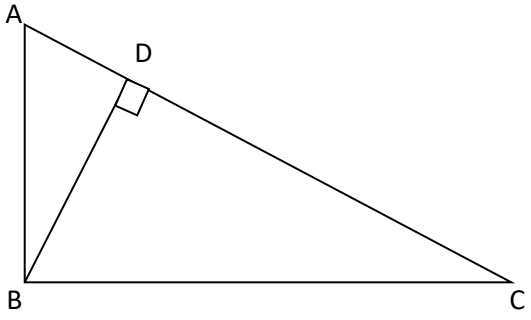
أشر بجانب كل ادعاء : صحيح / لا يمكن المعرفة

	إدعاء	صحيح / لا يمكن المعرفة
.i	$\sphericalangle EBC = 90°$	صحيح / لا يمكن المعرفة
.ii	$BE = FD$	صحيح / لا يمكن المعرفة
.iii	$EC = 2\ FD$	صحيح / لا يمكن المعرفة
.iv	$\frac{AF}{BE} = \frac{AD}{BC}$	صحيح / لا يمكن المعرفة
.v	$\sphericalangle C = 30°$	صحيح / لا يمكن المعرفة

5. معطى مثلث قائم الزاوية ABC. $\sphericalangle B = 90°$، $\sphericalangle A = 70°$
BD متوسط على الوتر AC.
DE ينصّف الزاوية ADB
أ. أحسب مقدار الزاوية DBC
ب. أحسب مقدار الزاوية EDB



6. في المثلث قائم الزاوية ABC $\sphericalangle ABC = 90°$.
طول الضلع القائم BC هو 20 سم
طول الضلع القائم AB هو 15 سم
أ. إحسب طول الوتر AC
ب. إحسب مساحة المثلث ABC



ت. إحسب طول الارتفاع على الوتر (BD) .