

الإختبار الثاني في مادة الرياضيات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

المسافة بين الأرض والقمر هي حوالي ثلاثمئة وثمانون ألف كيلومتر.

(1) أكتب هذه المسافة بالأرقام.

(2) أكتب كتابة علمية العدد  $38 \times 10^4$  ثم أحصره بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

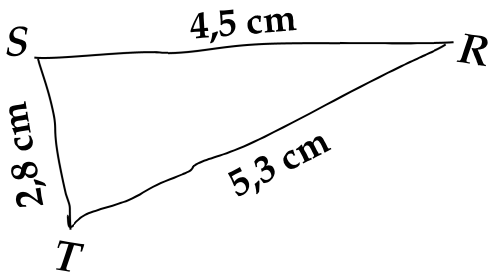
(3) أوجد رتبة قدر العدد  $4,67 \times 10^{-5}$ .

التمرين الثاني: (03 نقاط)

فكر جيداً ثم أكمل الجدول التالي :

الأعداد	الإجابة
$6546987 \times 10^{-11}$	$6,546987 \times 10^{-...}$
$(10^4)^{-9}$	$10^{-...}$
$10^{-9} \times 10^5$	$10^{-...}$
$\frac{5^{13}}{5^{-3}}$	$5^{...}$
$8,45 \times 10^{-2}$	$... \leq 8,45 \times 10^{-2} < ...$

التمرين الثالث: (04 نقاط)



$RST$  مثلث مرسوم باليد الحرة (الأطوال ليست حقيقية)

كما هو موضح في الشكل المقابل :

(1) أعد رسم الشكل المقابل بأطواله الحقيقية .

(2) بين أن المثلث  $RST$  قائم في  $S$ .

(3) انشئ الدائرة (C) مركزها O وتشمل الرؤوس الثلاثة S، R و T. (اشرح عملك)

التمرين الرابع: (03 نقاط)

(C) دائرة قطرها  $[AB]$  حيث :  $AB = 5 \text{ cm}$  ، F نقطة من هذه الدائرة حيث  $AF = 4 \text{ cm}$  .

(1) مانوع المثلث  $AFB$  ؟ علل.

(2) أحسب الطول  $FB$  .

## الجزء الثاني: (07 نقاط)

### المسألة:

الجزء (01):

سمير تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط .

كان سمير يراقب بناءً وهو يبني جداراً ، وعندما أنهى البناء عمله تقدم سمير و عين النقط :  $B$  ،  $G$  و

$D$  كما هو موضح في الرسم المقابل ثم قال

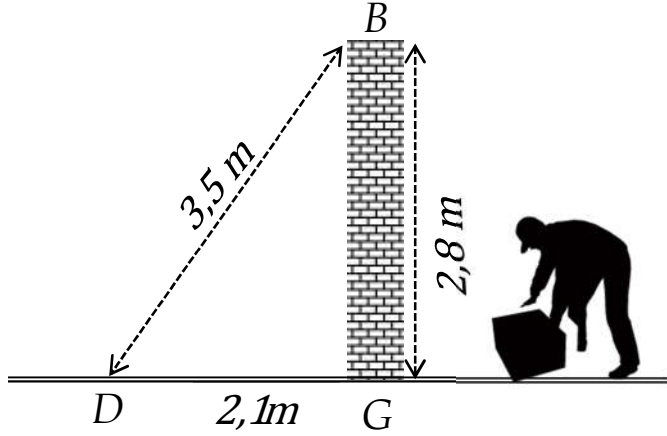
للبناء " إنَّ الجدار عمودي فعلاً على الأرضية "

شكراً لك على الإتيان .

(1) إشرح حسابياً كيف تحقق سمير من أن

الجدار عمودي على الأرضية . (يمكن تطبيق

النظرية العكسية لفيثاغورس)



الجزء (02):

انتبه : الجزآن (01) و (02) مستقلان عن بعضهما .

أسند سمير سلماً طوله  $5,3\text{ m}$  على الجدار ثم دعمه في

منتصفه بقطعة حديدية  $[OG]$  لكي لا ينكسر ، وقبّل أن يصعد

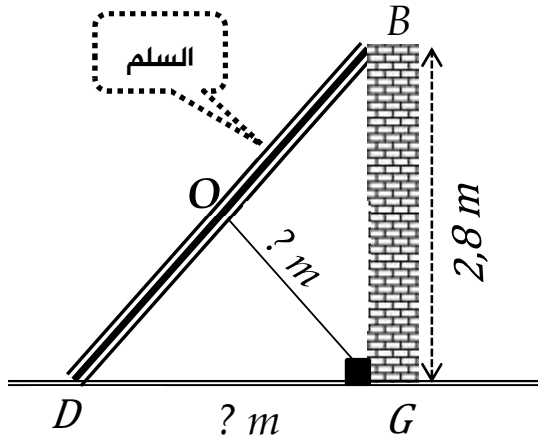
في السلم نسي هاتفه النقال في النقطة  $D$  .

(2) أحسب المسافة بين الجدار وموضع الهاتف . ( الطول  $DG$  )

(3) استنتج طول القطعة الحديدية ؟ تعطى النتيجة بالمدور

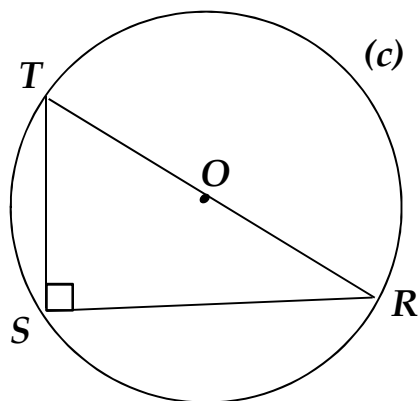
الى الوحدة من المتر .

(4) أحسب مساحة الجدار إذا علمت أن طوله  $4\text{ m}$  .



ملاحظة : استخدم لوناً واحداً للكتابة والتسطير ، القلم الأزرق أو الأسود فقط .

العلامة		عناصر الإجابة												
المجموع	مجزأة													
03	0,75	<p>التمرين الأول : ( 03 نقاط )</p> <p>(1) البعد بين الأرض و القمر هو : <math>380000\text{ km}</math></p> <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• الكتابة العلمية : <math>3,8 \times 10^5</math></li><li>• الحصر : <math>10^5 \leq 3,8 \times 10^5 &lt; 10^6</math></li></ul> <p>(3) رتبة قدر العدد : <math>4,67 \times 10^{-5}</math> : مدور العدد 4,67 إلى الوحدة هو 5 .</p> <p>إذن رتبة قدر هي : <math>5 \times 10^{-5}</math></p>												
	0,75													
	0,75													
	0,75													
	0,75													
03	0,5	<p>التمرين الثاني : ( 03 نقاط )</p> <p>إتمام الجدول :</p> <table><tr><th>الأعداد</th><th>الإجابة</th></tr><tr><td><math>6546987 \times 10^{-11}</math></td><td><math>6,546987 \times 10^{-5}</math></td></tr><tr><td><math>(10^4)^{-9}</math></td><td><math>10^{-36}</math></td></tr><tr><td><math>10^{-9} \times 10^5</math></td><td><math>10^{-4}</math></td></tr><tr><td><math>\frac{5^{13}}{5^{-3}}</math></td><td><math>5^{16}</math></td></tr><tr><td><math>8,45 \times 10^{-2}</math></td><td><math>10^{-2} \leq 8,45 \times 10^{-2} &lt; 10^{-1}</math></td></tr></table>	الأعداد	الإجابة	$6546987 \times 10^{-11}$	$6,546987 \times 10^{-5}$	$(10^4)^{-9}$	$10^{-36}$	$10^{-9} \times 10^5$	$10^{-4}$	$\frac{5^{13}}{5^{-3}}$	$5^{16}$	$8,45 \times 10^{-2}$	$10^{-2} \leq 8,45 \times 10^{-2} < 10^{-1}$
	الأعداد		الإجابة											
	$6546987 \times 10^{-11}$		$6,546987 \times 10^{-5}$											
	$(10^4)^{-9}$		$10^{-36}$											
	$10^{-9} \times 10^5$		$10^{-4}$											
	$\frac{5^{13}}{5^{-3}}$		$5^{16}$											
$8,45 \times 10^{-2}$	$10^{-2} \leq 8,45 \times 10^{-2} < 10^{-1}$													
0,5														
0,5														
0,5														
0,5														
01														
01														
04	01+01	<p>التمرين الثالث : ( 04 نقاط )</p> <p>(1) رسم الشكل.</p> <p>(2) البرهان أن المثلث <math>RST</math> قائم :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>TR^2 = 5,3^2 = 28,09</math></li><li>• <math>SR^2 + ST^2 = 4,5^2 + 2,8^2 = 28,09</math></li></ul>												
	0,5													
	0,5													
	0,5													



	0,5	نلاحظ أن : $TR^2 = SR^2 + ST^2$ إذن حسب نظرية فيثاغورس العكسية فإن
	0,5	المثلث $RST$ قائم في $S$ . (3) نعين منتصف الوتر $O$ ثم ننشئ الدائرة التي مركزها $O$ وتشمل الرؤوس الثلاثة . (تقبل إجابة رسم محوريين )
03	01 01	<p>التمرين الرابع : (03 نقاط)</p> <p>(1) نوع المثلث <math>AFB</math> :</p> <p>في المثلث <math>AFB</math> الضلع <math>[AB]</math> هو قطر للدائرة <math>(C)</math> فحسب النظرية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم فإن المثلث <math>AFB</math> قائم في <math>F</math> .</p> <p>(2) حساب الطول <math>FB</math> :</p> <p>بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث <math>AFB</math> القائم في <math>F</math> نجد :</p> $AB^2 = BF^2 + FA^2$ $5^2 = BF^2 + 4^2$ $BF^2 = 5^2 - 4^2$ $BF^2 = 9$ $BF = \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$
02	0,5 0,5 0,5 0,5	<p>المسألة : ( 07 نقاط )</p> <p>الجزء (01)</p> <p>(1) كيف تحقق سمير من أن الجدار عمودي على الأرضية:</p> $DB^2 = 3,5^2 = 12,25$ $DG^2 + GB^2 = 2,1^2 + 2,8^2$ $= 4,41 + 7,84 = 12,25$ <p>نلاحظ أن : <math>DB^2 = DG^2 + GB^2</math> .</p> <p>حسب <b>النظرية العكسية لفيثاغورس</b> فإن المثلث <math>BGD</math> قائم في <math>G</math> .</p> <p>إذن الجدار عمودي على الأرضية.</p>



(2) حساب المسافة بين الجدار والهاتف النقال ( حساب  $DG$  )

في المثلث  $BGD$  القائم في  $G$  وحسب نظرية فيثاغورس فإن :

$$BD^2 = BG^2 + DG^2$$

$$DG^2 = BD^2 - BG^2$$

$$DG^2 = 5,3^2 - 2,8^2$$

$$DG^2 = 28,09 - 7,84$$

$$DG^2 = 20,25$$

$$DG = \sqrt{20,25} = 4,5$$

إذن المسافة بين الجدار والهاتف هي :  $4,5 m$

(3) إستنتاج طول القطعة الحديدية (حساب  $OG$ ) :

لدينا الضلع  $[OG]$  هو المتوسط المتعلق بالوتر  $[DB]$  ، إذن :  $OG = \frac{1}{2} BD$

$$OG = \frac{1}{2} \times 5,3 = 2,65 \approx 3$$

ومنه طول القطعة الحديدية هو :  $3 m$

(4) حساب مساحة الجدار : مساحة الجدار = الطول في العرض

$$S = 2,8 \times 4 = 11,2 m^2$$



## شبكة تصحيح المسألة

السؤال	المعيار	المؤشرات	سلم التنقيط	العلامة الجزئية	العلامة النهائية
1	1م	❖ معرفة خوارزمية البرهان. ❖ حساب $DB^2$ و $DG^2 + GB^2$	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 0,5 إن وفق في مؤشرين	01	02
	2م	❖ خوارزمية البرهان صحيحة (النظرية العكسية لفيثاغورس) ❖ حساب $DB^2$ و $DG^2 + GB^2$ صحيح	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 0,5 إن وفق في مؤشرين	01	
2	1م	❖ حساب المسافة بين الجدار والهاتف ❖ حساب الطول $OG$ ❖ تدوير النتيجة الى الوحدة ❖ حساب مساحة المثلث	01 إن وفق في مؤشر واحد 01,5 إن وفق في مؤشرين 02 إن وفق في ثلاث مؤشرات فأكثر	02	03,5
	2م	❖ حساب المسافة بين الجدار والهاتف صحيح ❖ حساب الطول $OG$ صحيح ❖ تدوير النتيجة الى الوحدة صحيحة ❖ حساب مساحة المثلث صحيح	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين 01,5 إن وفق في ثلاث مؤشرات فأكثر	01,5	
كل المسألة	3م	❖ تسلسل منطقي للمراحل. ❖ النتائج معقولة . ❖ الوحدات ملائمة.	0,25 إن وفق في مؤشر واحد 0,5 إن وفق في مؤشرين فأكثر	0,5	01,5
	4م	❖ المقروئية ❖ عدم التشطيب	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين	01	

1م | التفسير السليم للوضعية. 2م | الاستعمال السليم لأدوات المادة.

3م | إنسجام النتائج 4م | الإتقان

