

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 38×10^4 ثم أحصره بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

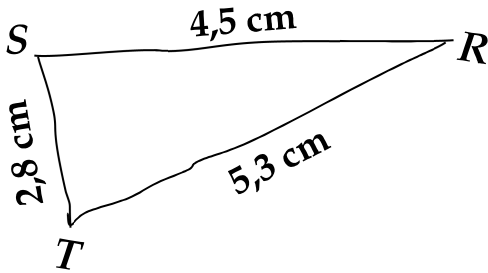
(3) أوجد رتبة قدر العدد $4,67 \times 10^{-5}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

فكر جيداً ثم أكمل الجدول التالي :

الأعداد	الإجابة
6546987×10^{-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 R ، S 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

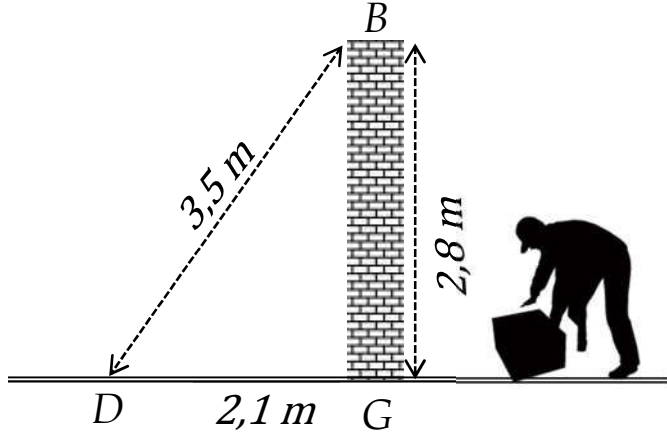
للبناء " إنَّ الجدار عمودي فعلاً على الأرضية "

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

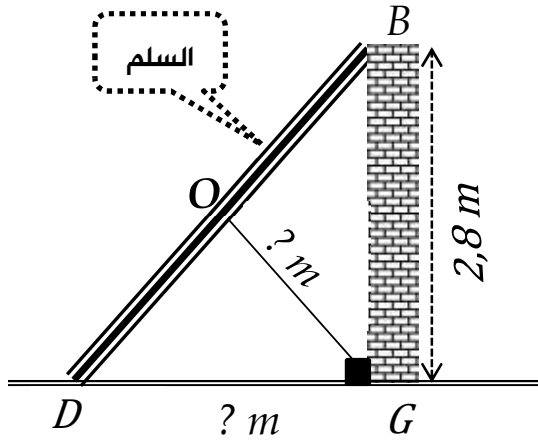
في السلم نسي هاتفه النقال في النقطة D .

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

(3) استنتج طول القطعة الحديدية ؟ تعطى النتيجة بالمدور

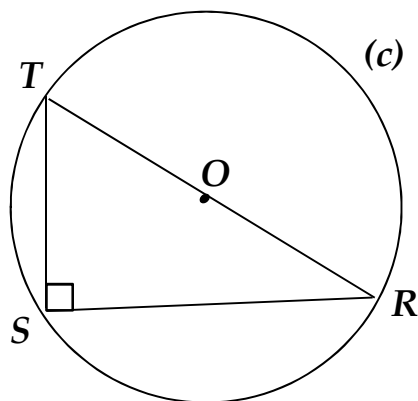
الى الوحدة من المتر .

(4) أحسب مساحة الجدار إذا علمت أن طوله 4 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 : 380000 km</p> <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none">• الكتابة العلمية : $3,8 \times 10^5$• الحصر : $10^5 \leq 3,8 \times 10^5 < 10^6$ <p>(3) رتبة قدر العدد : $4,67 \times 10^{-5}$: مدور العدد 4,67 إلى الوحدة هو 5 .</p> <p>إذن رتبة قدر هي : 5×10^{-5}</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>6546987×10^{-11}</td><td>$6,546987 \times 10^{-5}$</td></tr><tr><td>$(10^4)^{-9}$</td><td>10^{-36}</td></tr><tr><td>$10^{-9} \times 10^5$</td><td>10^{-4}</td></tr><tr><td>$\frac{5^{13}}{5^{-3}}$</td><td>5^{16}</td></tr><tr><td>$8,45 \times 10^{-2}$</td><td>$10^{-2} \leq 8,45 \times 10^{-2} < 10^{-1}$</td></tr></table>	الأعداد	الإجابة	6546987×10^{-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											
	6546987×10^{-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														
04	01+01	<p>التمرين الثالث : (04 نقاط)</p> <p>(1) رسم الشكل.</p> <p>(2) البرهان أن المثلث RST قائم :</p> <ul style="list-style-type: none">• $TR^2 = 5,3^2 = 28,09$• $SR^2 + ST^2 = 4,5^2 + 2,8^2 = 28,09$												
	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 AFB :</p> <p>في المثلث AFB الضلع $[AB]$ هو قطر للدائرة (C) فحسب النظرية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم فإن المثلث AFB قائم في F .</p> <p>(2) حساب الطول FB :</p> <p>بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث AFB القائم في F 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 : $DB^2 = DG^2 + GB^2$.</p> <p>حسب النظرية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث BGD قائم في G .</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 : $4,5 \text{ m}$

(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

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



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	

م2 | الاستعمال السليم لأدوات المادة.

م1 | التفسير السليم للوضعية.

م4 | الإتقان

م3 | إنسجام النتائج

