najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

امتحان موحد بين متوسطات مدينة مغنية **السنة الدراسية: 2020/2019**

المستوى : السنة الرابعة متوسط **المدة : ساعتان**

اختبار الفصل الأول في مادة : الريـــاضـــيـــات

التمرين الأول (03ن):

ليكن العددان A و B حيث:

$$B = 3\sqrt{27} - \sqrt{108} + \sqrt{3} \qquad A = \frac{24}{7} - \frac{4}{7} \times \frac{5}{2}$$

1) بين أن A عدد طبيعي.

2) اكتب B على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي و b أصغر ما يمكن.

3) اكتب C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق حيث: $C = \frac{A+\sqrt{3}}{B}$

التمرين الثاني (03ن) :

لتكن D عبارة جبرية حيث: $D = (3x-2)^2 - (4x+1)(2-x)$

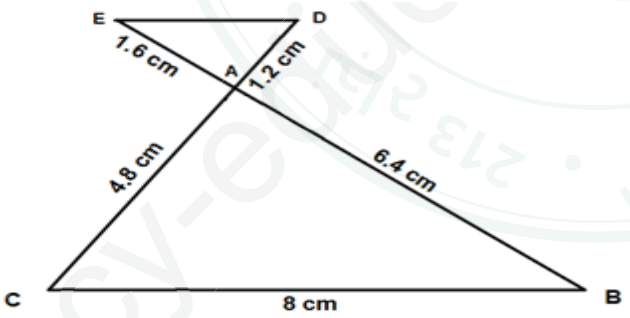
1) أنشر ثم بسط العبارة D.

2) أحسب D من أجل: $x = 2\sqrt{3}$

3) حل المعادلة التالية: $2x^2 - 3 = 7$

التمرين الثالث (03ن) :

الشكل مرسوم بأطوال غير حقيقية.



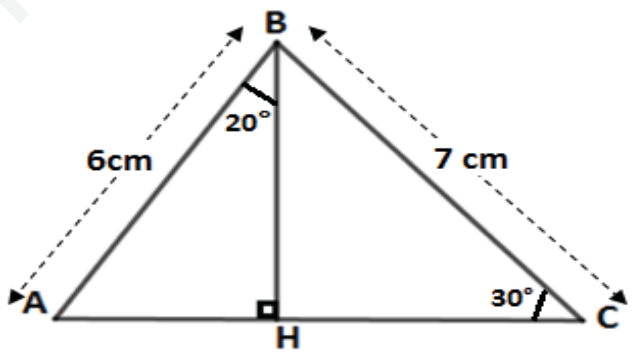
1) بـيّـن أن المثلث ABC قائم في A .

2) بيّـن أن (BC) و (DE) متوازيان .

التمرين الرابع (03ن) :

- احسب محيط المثلث ABC.

(تعطى النتائج بالتدوير إلى الوحدة)



ency-education.com/4am.html

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

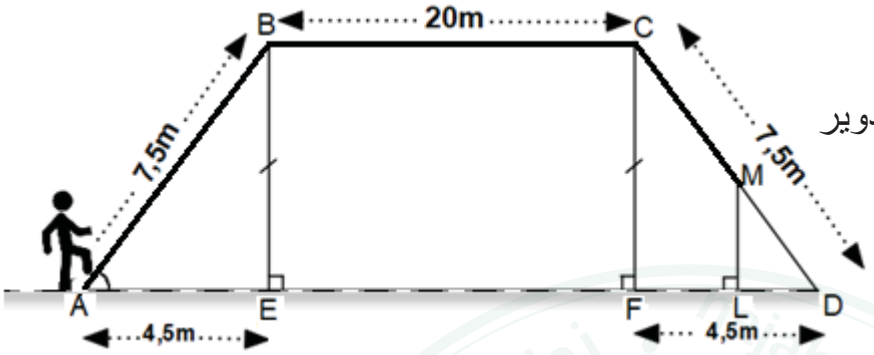
الوضعية الإدماجية (08ن):

بعد أن قرّر رئيس دائرة مغنية تغيير مقر الدائرة إلى مكان أوسع، لوحظ كثرة حوادث السير لوقوع المقر الجديد بجانب الطريق الوطني، فقرّر بناء جسر للراجلين.

الجزء الأول:

1) بيّن أن : $BE = 6m$.

2) احسب قيس الزاوية $\widehat{EAB}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.



الجزء الثاني:

بعد قطع أحد الراجلين مسافة **32m** على الجسر انطلاقا من النقطة A وصولا إلى النقطة M سقط منه الهاتف شاقوليا .

- احسب طول الارتفاع ML.

الجزء الثالث:

لاستخراج بطاقة التعريف الوطنية البيومترية لتلاميذ مؤسستنا لاجتياز امتحان التعليم المتوسط ، تنقل **105** تلميذا منهم **56** إناث إلى مقر الدائرة مرورا بالجسر على شكل مجموعات متماثلة و متجانسة.

1) ما هو أكبر عدد ممكن من المجموعات التي يمكن تشكيلها ؟

2) استنتج عدد الإناث والذكور في كل مجموعة.



بالتوفيق للجميع **أساتذة المادة**

ency-education.com/4am.html

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول2020/2019

رقم التمرين	التصحيـــــح النموذجي	العلامة الجزئية	العلامة الكلية
التمرين الأول	**1) تبيان أن A عدد طبيعي:** $A = \frac{24}{7} - \frac{4}{7} \times \frac{5}{2}$ $A = \frac{24}{7} - \frac{4 \times 5}{7 \times 2}$ $A = \frac{24}{7} - \frac{20}{14}$ $A = \frac{24 \times 2}{7 \times 2} - \frac{20}{14}$ $A = \frac{48 - 20}{14}$ $A = \frac{28}{14}$ $\mathbf{A = 2}$ إذن A عدد طبيعي يساوي 2.	1	3 ن
	2) تبسيط العبارة B: $B = 3\sqrt{27} - \sqrt{108} + \sqrt{3}$ $B = 3\sqrt{9 \times 3} - \sqrt{36 \times 3} + \sqrt{3}$ $B = 3\sqrt{3^2 \times 3} - \sqrt{6^2 \times 3} + \sqrt{3}$ $B = 9\sqrt{3} - 6\sqrt{3} + \sqrt{3}$ $B = (9 - 6 + 1)\sqrt{3}$ $\mathbf{B = 4\sqrt{3}}$	1	
	3) كتابة C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق: $C = \frac{A + \sqrt{3}}{B}$ $C = \frac{2 + \sqrt{3}}{4\sqrt{3}}$ $C = \frac{(2 + \sqrt{3}) \times \sqrt{3}}{4\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$ $C = \frac{2 \times \sqrt{3} + \sqrt{3} \times \sqrt{3}}{4 \times 3}$ $\mathbf{C = \frac{2\sqrt{3} + 3}{12}}$	1	

ency-education.com/4am.html

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

التمرين الثاني	**1) النشر و التبسيط :** $D = (3x-2)^2 - (4x+1)(2-x)$ $D = 9x^2 + 4 - 12x - [8x - 4x^2 + 2 - x]$ $D = = 9x^2 + 4 - 12x - 8x + 4x^2 - 2 + x$ $D = 9x^2 + 4x^2 - 12x - 8x + x + 4 - 2$ $\mathbf{D = 13x^2 - 19x + 2}$ **2) حساب من أجل $x = 2\sqrt{3}$** $D = 13 \times (2\sqrt{3})^2 - 19 \times 2\sqrt{3} + 2$ $D = 13 \times 4 \times 3 - 38\sqrt{3} + 2$ $D = 156 + 2 - 38\sqrt{3}$ $\mathbf{D = 158 - 38\sqrt{3}}$ **3) حل المعادلة :** $2x^2 - 3 = 7$ $2x^2 = 7 + 3$ $2x^2 = 10$ $x^2 = \frac{10}{2}$ $x^2 = 5$ $\mathbf{x = \sqrt{5}}$ أو $\mathbf{x = -\sqrt{5}}$ للمعادلة حلان هما $\sqrt{5}-$ و $\sqrt{5}$.	1 1 1	3

التمرين الثالث	**1) تبيان أن المثلث ABC قائم في A**
	$BC^2 = 8^2$
	$BC^2 = 64 \leftarrow 1$
	$AB^2 + AC^2 = 6.4^2 + 4.8^2$
	$AB^2 + AC^2 = 40.96 + 23.04$
	$AB^2 + AC^2 = 64 \leftarrow 2$
	
	من 1 و 2 نستنتج أن $BC^2 = AB^2 + AB^2$ ومنه حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث ABC قائم في A .
	
	2) تبيان أن (BC)//(DE)
	$\frac{AD}{AC} = \frac{1.2}{4.8} = 0.25 \leftarrow 1$
	$\frac{AE}{AB} = \frac{1.6}{6.4} = 0.25 \leftarrow 2$
	من 1 و 2 نستنتج أن $\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC}$ و النقط A,D,C و A,E,B على استقامة واحدة و بنفس الترتيب و منه حسب الخاصية العكسية لطالس فإن (BC)//(DE) .
		1.5
		1,5
			3

التمرين الرابع	**حساب محيط المثلث ABC :** أ- حساب الطول AH : ABH مثلث قائم في H ومنه : $\text{Sin } \widehat{ABH} = \frac{AH}{AB}$ $\text{Sin } 20° = \frac{AH}{6}$ $AH = 6 * \sin 20°$ **AH= 2,05** إذن الطول AH (بالتدوير إلى الوحدة) هو **2cm** ب- حساب الطول HC : BHC مثلث قائم في H ومنه : $\text{COS } \widehat{BCH} = \frac{HC}{BC}$ $\text{COS } 30° = \frac{HC}{7}$ $HC = 7 * \cos 30°$ **HC= 6,06** إذن الطول HC (بالتدوير إلى الوحدة) هو **6cm** ت- استنتاج محيط المثلث ABC : $P = AB + BC + AC$ $P = AB + BC + AH + HC$ $P = 6 + 7 + 2 + 6$ **P = 21** إذن محيط الشكل هو : 21 cm .	1 1 1	3
الوضعية الإدماجية	**الجزء الأول :** **1) تبيان أن : BE = 6m** بما أن المثلث ABE قائم في E إذن باستعمال نظرية فيتاعورث : $AB^2 = BE^2 + AE^2$ و منه : $BE^2 = AB^2 - AE^2$ تطبيق عددي نجد : $BE^2 = 7{,}5^2 - 4{,}5^2$ $BE^2 = 53{,}25 - 20{,}25$ $BE^2 = 36$ $B\,E = \sqrt{36}$ $BE = 6$ إذن : **BE = 6m**	1.5	8

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

	2) حساب قيس الزاوية $\widehat{EAB}$: نستعمل جيب تمام الزاوية $\widehat{EAB}$ $(\cos\widehat{EAB})$: $\cos\widehat{EAB} = \frac{AE}{AB}$ تطبيق عددي نجد : $\cos\widehat{EAB} = \frac{4,5}{7,5}$ $\cos\widehat{EAB} = 0,6$ باستعمال الآلة الحاسبة نجد : $\cos^{-1}(0,6) \approx 53,13$ بالتدوير إلى الوحدة نجد : $\widehat{EAB} = 53^0$ ملاحظة : يمكن استعمال النسب المثلثية الأخرى $(\sin ; \tan)$	1	
	الجزء الثاني : **حساب الارتفاع ML :** بما أن: $(CF) \perp (AD)$ و $(ML) \perp (AD)$ إذن: $(ML) // (CF)$	0.5	
	بتطبيق نظرية طالس نجد: $\frac{DM}{DC} = \frac{DL}{DF} = \frac{ML}{CF}$ تطبيق عددي نجد: $\frac{DM}{7.5} = \frac{DL}{4,5} = \frac{ML}{CF}$ أولا يجب حساب الطولين :CF و DM. • من الشكل نستنتج أن : $CF = BE = 6$ و :	0.5	
	$DM = (AB + BC + CD) - (AB + BC + CM)$ $DM=35 - 32$ **DM=3m**		

ency-education.com/4am.html

نعوض القيمتين في علاقة طالس الأولى:

$$\frac{3}{7.5} = \frac{ML}{6}$$

و منه : $ML = \frac{3\times6}{7,5}$ — 1.5

$$\mathbf{ML = 2.4m}$$

الجزء الثالث :

1) حساب أكبر عدد ممكن من المجموعات يمكن تشكله :

أكبر عدد ممكن من المجموعات المتماثلة التي يمكن تشكلها هو PGCD لعدد الإناث و الذكور .

عدد الإناث :56

عدد الذكور : 105- 56 = 49

حساب PGCD لـ 49 , 56 : — 1

$$105 = 49 \times 2 + 7$$
$$49 = 7 \times 7 + 0$$

$$\mathbf{PGCD\ (56, 49) = 7}$$

أكبر عدد ممكن من المجموعات المتماثلة يمكن تشكله هو: **7مجموعات .** — 1

2) حساب عدد الإناث والذكور في كل مجموعة

عدد الذكور في كل مجموعة : 7

$$49 \div 7 = 7.$$

عدد الإناث في كل مجموعة : 8

$$56 \div 7 = 8\ .$$

1+ تنظيم