الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينيا تر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: saitameur3@gmail.com هاتف: 023 71 54 67 فاكس: 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 رقم الهاتف:

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

المستوى: 4 متوسط **المدة:** ساعتان

الجـــزء الأول :

❖ التمرين الأول(3ن):

x و y عددان طبيعيان حيث :

$$203x = 116y$$

1- أحسب $PGCD(116;203)$.

2- أحسب الكسر $\left(\frac{x}{y}\right)$ و أكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين الثاني(3ن) :

اليك العددين A و B حيث :

$$A = \sqrt{98} + 3\sqrt{162} - 2\sqrt{128}$$

$$B = \frac{6}{\sqrt{2}}$$

1- أكتب A من الشكل $a\sqrt{2}$ مع a عدد نسبي صحيح .

2- بين أن $B = 3\sqrt{2}$.

3- أثبت أن $A \times B$ عدد طبيعي.

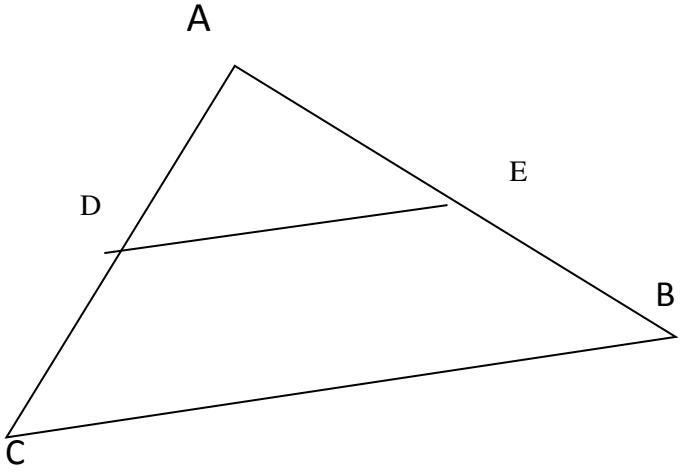
4- حل المعادلة $B \times x^2 = A$

التمرين الثالث (3ن):

تمعن جيدا في الشكل المقابل دون اعادة رسمه حيث :

AE=5, 2 cm EB =2 ,8 cm DE= 6,5 cm

AD= 3,9 cm DC= 2,1 cm



1- بين أن (BC) // (DE)

2- أثبت أن CB= 10 cm .

3- بين أن المثلث ABC قائم B

التمرين الرابع (3ن) :

RLM مثلث قائم في M حيث : ML = 4 cm RL = 6 cm

1- أرسم شكلا مناسبا لهذه المعطيات .

2- بين أن : $RM = 2\sqrt{5}$

أحسب $\cos \widehat{MLR}$ (المدور الى $\frac{1}{100}$) ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{MLR}$ مدورا النتيجة الوحدة .

الجـــزء الثـــانـــي:

الوضعية الإدماجية(6 ن) :

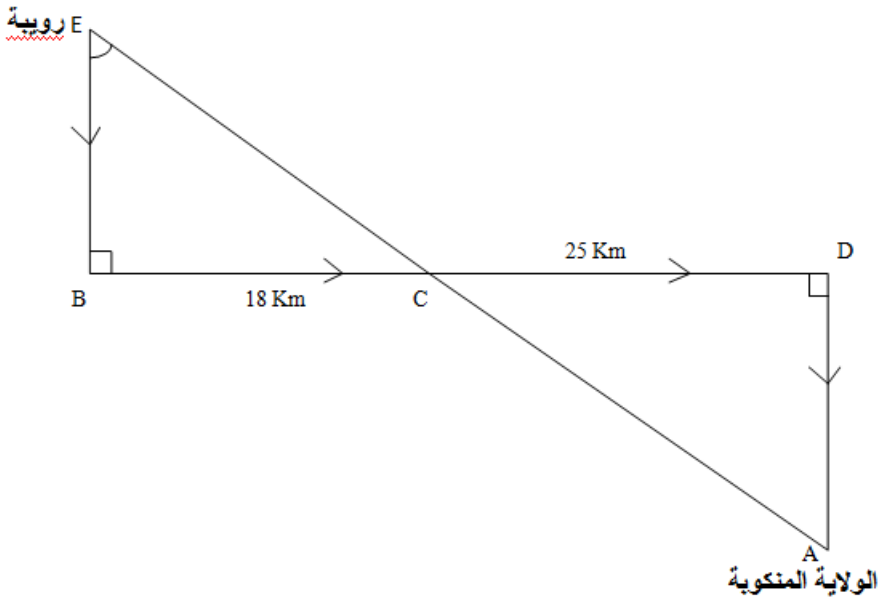
قام مواطن من بلدية رويبة بإرسال مجموعة من المساعدات الى ولاية منكوبة جراء الحرائق الأخيرة فأرسل 1080 رزمة من الكمامات و 840 علبة من الأدوية المضادة للحرائق . وضعت المساعدات في أكبر عدد ممكن من الصناديق والمتماثلة من حيث عدد الكمامات و علب الأدوية تمهيدا لنقلها الى الولاية المنكوبة .

و لنقل هذه المساعدات قام باستئجار شاحنة فانطلقت من بلدية رويبة (النقطة E) وصولا إلى الولاية المنكوبة (النقطةA) مرورا بالنقطتين B و D ثم عادت الى رويبة (النقطة E) متبعة نفس المسار كما هو موضح في الشكل أسفله (الأطوال ليست حقيقية)

- أوجد المبلغ الذي تبرع به المواطن.

علما أن :

- الزاوية $\widehat{BEC} = 50°$
- ثمن الصندوق الواحد من المساعدات 3500 DA
- يدفع لصاحب الشاحنة 25 DA لكل 1Km ذهـــابا و إيـابـا
- تعطى النتائــج بالتدويـر الى الوحـدة .

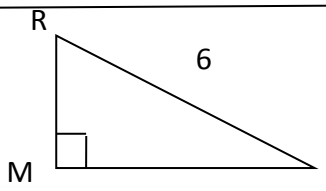


ملاحظة : تمنح نقطتان على نظافة الورقة و وضوح الخط

التصحيح النموذجي

التمرين	الاجـــابة النموذ جـــية	التنقيط
الأول	1- حساب PGCD(116 ;203) طريقة القسمة: $203 = 116 \times 1 + 87$ $116 = 87 \times 1 + 29$ $87 = 29 \times 3 + 0$ طريقة الطرح: $203 - 116 = 87$ $116 - 87 = 29$ $87 - 29 = 58$ $58 - 29 = 29$ $29 - 29 = 0$ و منه 29= PGCD(116 ;203) 2- حساب الكسر $\frac{x}{y}$ و كتابته على شكل كسر غير قابل للاختزال : لدينا $\frac{203\,x}{203\,y} = \frac{116y}{203y}$ $\frac{x}{y} = \frac{116 \div 29}{203 \div 29} = \frac{4}{7}$	1 1
الثاني	1- كتابة A من الشكل $a\sqrt{2}$ مع a عدد نسبي صحيح: $A = \sqrt{98} + 3\sqrt{162} - 2\sqrt{128}$ $A = \sqrt{49 \times 2} + 3\sqrt{81 \times 2} - 2\sqrt{64 \times 2}$ $A = \sqrt{7^2 \times 2} + 3\sqrt{9^2 \times 2} - 2\sqrt{8^2 \times 2}$ $A = 7\sqrt{2} + 3 \times 9\sqrt{2} - 2 \times 8\sqrt{2}$ $A = 7\sqrt{2} + 27\sqrt{2} - 16\sqrt{2}$ $A = (7 + 27 - 16)\sqrt{2} = 18\sqrt{2}$ 2- تبيين أن $B = 3\sqrt{2}$. $B = \frac{6 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2} \div 2}{2 \div 2} = 3\sqrt{2}$ 3- تبيين أن $A \times B$ هو عدد طبيعي : $A \times B = 18\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = 18 \times 3 \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} = 108$ 4- حل المعادلة $B \times x^2 = A$ $B \times x^2 = A$ $x^2 = \frac{A}{B} = \frac{18\cancel{\sqrt{2}}}{3\cancel{\sqrt{2}}} = \frac{18}{3} = 6$ $x^2 = 6$ معناه : اما $x = \sqrt{6}$ أو $x = -\sqrt{6}$ المعادلة تقبل حلين هما $-\sqrt{6}$ و $\sqrt{6}$	1 1 1 1

1	1 تبيين أن(DE) // (BC)
	لدينا (BE) و (CD) متقاطعان في النقطة A
	$\frac{AE}{AB}=\frac{5,2}{5,2+2,8}=\frac{5,2}{8}=0,65$
	$\frac{AD}{AC}=\frac{3,9}{3,9+2,1}=\frac{3,9}{6}=0,65$
	بما أن $\frac{AD}{AC}=\frac{}{AC}$
	و النقط A, E ,B على استقامة و احدة و بنفس ترتيب النقط C,D,A فحسب نظرية طاليس العكسية فان (BC) // (DE)
		الثالث

1	2- تبيين أ ن CB=10 cm لدينا (BC) و (DE) متقاطعان في النقطة A و (DE) // (BC) (حسب السؤال السابق) حسب خاصية طاليس نجد : $\frac{AE}{AB}=\frac{AD}{AC}=\frac{ED}{BC}$ بالتعويض نجد : $\frac{5,2}{8}=\frac{3,9}{6}=\frac{6,5}{BC}$ $BC=\frac{6\times 6,5}{3,9}=10\ cm$	
1	3- تبيين أن المثلث ABC قائم لدينا $BC^2=10^2=100$ $AB^2+AC^2=8^2+6^2=100$	
1	يما أن $AB^2+AC^2=BC^2$ فان حسب نظرية فيثاغورس العكسية المثلث قائم في A	
	1- رسم الشكل الهندسي :  	الرابع
1	2- تبيين أن RM=2 $\sqrt{5}$ بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث RML القائم في M نتحصل على : $RL^2=ML^2+MR^2$ بالتعويض $6^2=4^2+MR^2$ $36=16+MR^2$ $MR^2=36-16=20$ $MR=\sqrt{20}=\sqrt{4\times 5}=\sqrt{2^2\times 5}=2\sqrt{5}$	
1	3- حساب $\cos\widehat{MLR}$ و استنتاج قيسها : لدينا الزاوية $\widehat{MLR}$ زاوية حادة في المثلث RML القائم في M $\cos\widehat{MLR}=\frac{ML}{RL}=\frac{4}{6}=0,67$ $\widehat{MLR}=$ SHIFT Cos $0,67\cong 48^{\circ}$	
1	**ايجاد المبلغ الذي تبرع به المواطن** 1- البحث عن عدد الصناديق : عدد الصناديق هو أكبر قاسم مشترك للعددين 1080 و 840 $1080=840\times 1+240$ $840=240\times 3+120$ $240=120\times 2+0$	الوضعية الادماجية

عدد الصناديق اللازمة هو 120 صندوق

تكلفة الصناديق هي : 420 000 DA

$$120 \times 3500 = 420\,000 \text{ DA}$$

2- ايجاد طول المسار :

1

حساب الطول EB

$\widehat{BEC}$ زاوية حادة في المثلث BEC القائم في B

$$\tan \widehat{BEC} = \frac{BC}{BE}$$

$$\tan 50° = \frac{18}{BE}$$

$$BE = \frac{18}{\tan 50°} = 15\ Km$$

حساب الطول AD

لدينا (DB) و (AE) متقاطعان في النقطة C و (AB) // (EB) (يعامدان نفس المستقيم ((BD)

حسب خاصية طاليس نجد :

1

$$\frac{CB}{\text{CD}} = \frac{\text{CE}}{\text{CA}} = \frac{BE}{AD}$$

بالتعويض نجد :

$$\frac{18}{25} = \frac{15}{AD}$$

$$\text{AD} = \frac{15 \times 25}{18} = 21 \text{ Km}$$

1

طول المسار هو 79 Km

$$15 + 18 + 25 + 21 = 79 \text{ Km}$$

1

تكلفة النقل هي : 3950 DA

$$79 \times 2 \times 25 = 3950 \text{ DA}$$

المبلغ الذي تبرع به المواطن هو 423 950 DA

$$420\,000 + 3950 = 423\,950 \text{ DA}$$

<u>ملاحظة</u>: تقبل كل إجابة صحيحة بطريقة اخرى.