وزارة التربية الوطنية		
مديرية التربية لولاية باتنة	اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات	التاريخ: 2019/03/05م
متوسطة الأخوين الشهيدين خمري - باتنة -	للسنة الرابعة متوسط	المدة الزمنية المقررة: 2 ساعة

التمرين الأول : (04ن)

1. أكتب A على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي .

✓ $A = \sqrt{112} - \sqrt{63} + \frac{1}{5}\sqrt{175}.$

2. بين أن : $B = 1$ ؛ حيث :

✓ $B = \frac{10}{4} \times (\frac{1}{2})^2 + \frac{3}{8}$

3. أعط الكتابة العلمية للعدد C حيث :

✓ $C = \frac{21 \times 1,5 \times 10^{-2}}{0,7 \times 10^{3}}$

4. أكتب D على شكل نسبة مقامها عدد ناطق حيث :

✓ $D = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$

التمرين الثاني : (04ن)

E عبارة جبرية حيث :

✓ $E = 2x^2 + 5x - 3 + (x+3)(x+1)$

1. تحقق بالنشر أن : $(2x-1)(x+3) = 2x^2 + 5x - 3$.

2. حلل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة الجبرية E .

3. حل في مجموعة الأعداد الطبيعية المعادلة التالية:

✓ $3x(x+3) = 0.$

4. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحة التالية ، ثم مثل مجموعة حلولها على مستقيم عددي .

✓ $3x(x+3) \leq 3x^2 + 9$

التمرين الثالث : (03ن)

1. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية الجملة التالية:

✓ $\begin{cases} x + y = 9000 \\ 3x + y = 17000 \end{cases}$

2. اشترى محمد سروالا و حذاء بمبلغ قدره $9000\ DA$ ؛ إذا علمت أن ثمن ثلاثة أحذية و سروال واحد هو $17000\ DA$.

1.2 / جد سعر الحذاء الواحد و سعر السروال الواحد.

ency-education.com/4am

التمرين الرابع: (03ن)

- ABC مثلث قائم في الرأس A.

1. أحسب : $cos\widehat{ACB}$ و $tan\widehat{ACB}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{ACB}$ بالتدوير إلى الوحدة ؛ علما أن : $sin\widehat{ACB} = 0,64$.

المسألة: (06ن) وحدة الطول هي: cm.

- المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O ;I ;J)$.

1. على ورق ميليمتري، علم النقاط التالية: $A(+1;-2)$ ؛ $B(+3;+1)$ ؛ $C(+5;-2)$.
2. بين أن المثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي B.
3. علم النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CB}$ ؛ ثم أحسب إحداثياتها.
4. علم النقطة E نظيرة النقطة B بالنسبة إلى النقطة D ؛ ثم أحسب إحداثياتها .
5. أثبت أن الرباعي $ACDE$ متوازي أضلاع.
6. H هو المسقط العمودي للنقطة B على الضلع $[AC]$.

1.6 / أحسب AC.

2.6 / إذا علمت أن : $BH = 3$ ؛ أحسب مساحة متوازي الأضلاع $ACBD$.

تذكير

مساحة متوازي الأضلاع هي جداء طول أحد أضلاعه والارتفاع المتعلق به.

بالنجاح والتوفيق

أساتذة المادة

ency-education.com/4am

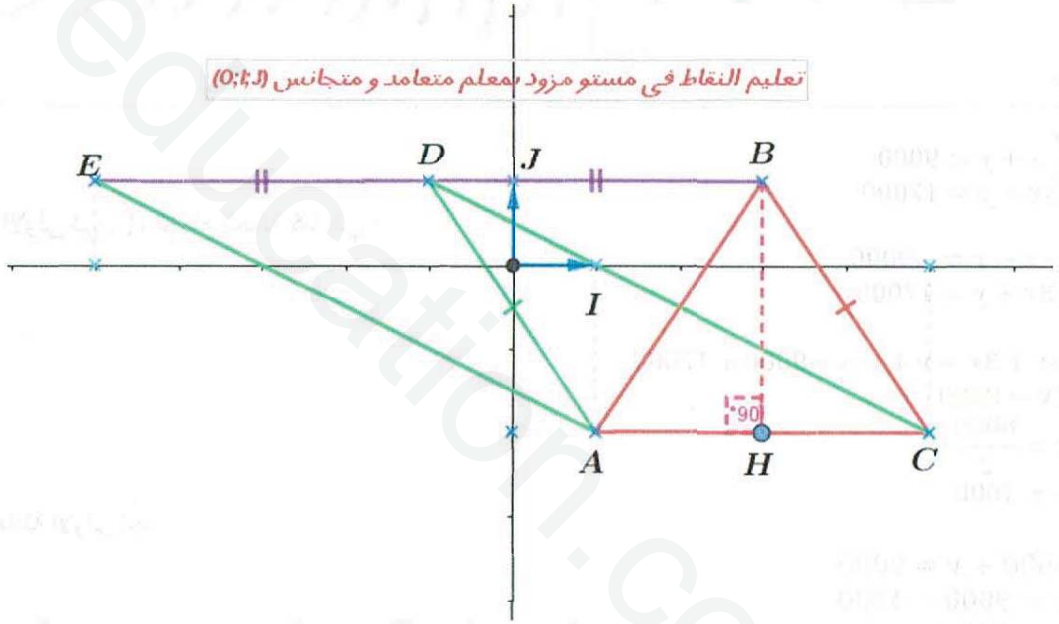
رقم التمرين	الإجابة النموذجية	التنقيط الجزئي	التنقيط الكلي
التمرين الأول	1. الكتابة على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي. $A=\sqrt{112}-\sqrt{63}+\frac{1}{5}\sqrt{175}$ $A=\sqrt{4^2\times 7}-\sqrt{3^2\times 7}+\frac{1}{5}\sqrt{5^2\times 7}$ $A=4\sqrt{7}-3\sqrt{7}+\frac{1}{5}\times 5\sqrt{7}$ $A=(4-3+1)\sqrt{7}$ $A=2\sqrt{7}.$ 2. نبين أن : B=1. $B=\frac{10}{4}\times(\frac{1}{2})^2+\frac{3}{8}$ $B=\frac{10}{4}\times\frac{1}{4}+\frac{3}{8}$ $B=\frac{10}{16}+\frac{3}{8}$ $B=\frac{10}{16}+\frac{6}{16}$ $B=\frac{10+6}{16}$ $B=\frac{16}{16}$ $B=1$ 3. إعطاء الكتابة العلمية للعدد C : $C=\frac{21\times 1,5\times 10^{-2}}{0,7\times 10^3}$ $C=\frac{21\times 1,5}{0,7}\times\frac{10^{-2}}{10^3}$ $C=45\times 10^{-2}\times 10^{-3}$ $C=45\times 10^{-5}$ $C=4,5\times 10^1\times 10^{-5}$ $C=4,5\times 10^{-4}.$ 4. كتابة D على شكل نسبة مقامها عدد ناطق : $D=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$	01 01 01	04

ency-education.com/4am

	01	$D = \dfrac{\sqrt{3}(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}$ $D = \dfrac{3+\sqrt{3}}{(\sqrt{3})^2 - 1^2}$ $D = \dfrac{3+\sqrt{3}}{3-1}$ $D = \dfrac{3+\sqrt{3}}{2}.$	
04	0,5	1. النشر و التبسيط : $(2x-1)(x+3) = 2x^2 + 6x - x - 3$ $= 2x^2 + 5x - 3.$	التمرين الثاني
	01	2. التحليل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهولين : $E = 2x^2 + 5x - 3 + (x+3)(x+1)$ $E = (2x-1)(x+3) + (x+3)(x+1)$ $E = (x+3)[(2x-1) + (x+1)]$ $E = (x+3)(2x - 1 + x + 1)$ $E = (x+3)(3x)$ $E = 3x(x+3).$	
	01	3. حل المعادلة في مجموعة الأعداد الطبيعية : $3x(x+3) = 0$ معناه : $3x = 0$ و منه : $x = 0$ (0 عدد طبيعي ؛ إذن فهي قيمة مقبولة). أو : $x + 3 = 0$ و منه : $x = -3$ (3- ليس عددا طبيعيا ؛ إذن فهي قيمة مرفوضة). و بالتالي يوجد حل واحد للمعادلة السابقة في مجموعة الأعداد الطبيعية هو: 0.	
	01	4. حل المتراجحة : $3x(x+3) \leq 3x^2 + 9$ $3x^2 + 9x \leq 3x^2 + 9$ $3x^2 - 3x^2 + 9x \leq 9$ $9x \leq 9$ $x \leq \dfrac{9}{9}$ $x \leq 1$	

ency-education.com/4am

ency-education.com/4am

	01	2. استنتاج قيس الزاوية $\widehat{ACB}$ بالتدوير إلى الوحدة : ✓ باستعمال الآلة الحاسبة نجد أن : $\widehat{ACB} \approx 40^0$.	
06	01,50	تعليم النقاط في مستو مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O;I;J)$ 	المسألة
	01	1. نبين أن المثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي B : ✓ لدينا : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ و منه : $AB = \sqrt{(+3-1)^2 + (+1+2)^2}$ و منه : $AB = \sqrt{4+9}$ و منه : $AB = \sqrt{13}$.	
	01	✓ لدينا : $BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$ و منه : $BC = \sqrt{(+5-3)^2 + (-2-1)^2}$ و منه : $BC = \sqrt{4+9}$ و منه : $BC = \sqrt{13}$. ✓ بما أن : $AB = BC = \sqrt{13}$ فإن المثلث ABC متساوي الساقين راسه الأساسي B . 2. حساب إحداثيي النقطة D : ✓ بما أن D صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CB}$ فإن : $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AD}$. ✓ نفرض أن : $D(x;y)$ و منه : $\overrightarrow{AD}\begin{pmatrix} x_D - x_A \\ y_D - y_A \end{pmatrix}$ و منه : $\overrightarrow{AD}\begin{pmatrix} x-1 \\ y+2 \end{pmatrix}$. ✓ لدينا مما سبق : $\overrightarrow{CB}\begin{pmatrix} -2 \\ +3 \end{pmatrix}$.	

	01	✓ لدينا : $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AD}$ إذن : $\begin{cases} x-1=-2 \\ y+2=+3 \end{cases}$ ✓ بما أن : $x-1=-2$ فإن : $x=-2+1$ و منه : $x=-1$. ✓ بما أن : $y+2=+3$ فإن : $y=+3-2$ و منه : $y=+1$. ✓ إذن : $D(-1;+1)$. 3. نثبت أن الرباعي $ACDE$ متوازي أضلاع : ✓ بما أن النقطة D صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CB}$ و النقاط : A ؛ C ؛ B ؛ D ليست إستقامية فإن الرباعي ACBD متوازي أضلاع و منه : $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BD}$ .....①	
	01	✓ بما أن : E نظيرة B بانسبة إلى النقطة D فإن : $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{DE}$ .....② ✓ من ① و ② نجد : $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{DE}$ و بما أن النقط : A ؛ C ؛ D ؛ E ليست إستقامية فإن الرباعي ACDE متوازي أضلاع.	
	0,5	4. حساب AC : ✓ لدينا : $AC = \sqrt{(+5-1)^2+(-2+2)^2}$ و منه : $AC = \sqrt{16}$ و منه : $AC = 4$. 5. حساب مساحة متوازي الأضلاع ACBD. ✓ لدينا : $A = AC \times BH$ و منه : $A = 4 \times 3$ و منه : $A = 12$. ✓ إذن مساحة متوازي الأضلاع ACBD هي : $12cm^2$.	

ency-education.com/4am