

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



التمرين الأول : (04ن)

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

$$\checkmark A = \sqrt{112} - \sqrt{63} + \frac{1}{5}\sqrt{175}.$$
2. بين أن : $B = 1$ ؛ حيث :

$$\checkmark B = \frac{10}{4} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{8}$$
3. أعط الكتابة العلمية للعدد C حيث :

$$\checkmark C = \frac{21 \times 1,5 \times 10^{-2}}{0,7 \times 10^3}$$
4. أكتب D على شكل نسبة مقامها عدد ناطق حيث :

$$\checkmark D = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$$

التمرين الثاني : (04ن)

عبارة جبرية حيث :

- $$\checkmark E = 2x^2 + 5x - 3 + (x + 3)(x + 1)$$
1. تحقق بالنشر أن : $(2x - 1)(x + 3) = 2x^2 + 5x - 3$.
 2. حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة الجبرية E.
 3. حل في مجموعة الأعداد الطبيعية المعادلة التالية:
 4. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المترابحة التالية ، ثم مثل مجموعة حلولها على مستقيم عددي .
- $$\checkmark 3x(x + 3) = 0.$$
- $$\checkmark 3x(x + 3) \leq 3x^2 + 9$$

التمرين الثالث : (03ن)

1. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية الجملة التالية:

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

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.

ABC مثلث قائم في الرأس A.

1. أحسب: $\cos \widehat{ACB}$ و $\tan \widehat{ACB}$ ثم استنتج قياس 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.



رقم التمرين	الإجابة النموذجية	التقييم الجزئي	التقييم الكلي
	1. الكتابة على شكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد طبيعي.	01	
	2. نين أن : $B=1$.	01	
	3. إعطاء الكتابة العلمية للعدد C .	01	
	4. كتابة D على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.	01	
التمرين الأول		04	

01

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

$$A = \sqrt{4^2 \times 7} - \sqrt{3^2 \times 7} + \frac{1}{5}\sqrt{5^2 \times 7}$$

$$A = 4\sqrt{7} - 3\sqrt{7} + \frac{1}{5} \times 5\sqrt{7}$$

$$A = (4 - 3 + 1)\sqrt{7}$$

$$A = 2\sqrt{7}.$$

01

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

$$B = \frac{10}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{3}{8}$$

$$B = \frac{10}{16} + \frac{3}{8}$$

$$B = \frac{10}{16} + \frac{6}{16}$$

$$B = \frac{16}{16}$$

$$B = \frac{16}{16}$$

$$B = 1$$

01

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

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

$$C = 45 \times 10^{-2} \times 10^{-3}$$

$$C = 45 \times 10^{-5}$$

$$C = 4,5 \times 10^1 \times 10^{-5}$$

$$C = 4,5 \times 10^{-4}.$$

$$D = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$$

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

التمرين الثاني

		المسألة	
01		2. استنتاج قياس الزاوية $\widehat{ACB}$ بالتدوير إلى الوحدة : ✓ باستعمال الآلة الحاسبة نجد أن : $\widehat{ACB} \approx 40^\circ$	
01,50		تعليم النقاط في مستو مزدوج معلم متعامد ومتجانس $(O; i, j)$	
01	06	1. نبين أن المثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي B : $AB = \sqrt{(+3-1)^2 + (+1+2)^2}$ ومنه : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ ✓ لدينا : $AB = \sqrt{13}$ ومنه : $AB = \sqrt{4+9}$ ومنه : $AB = \sqrt{13}$ ومنه : $AB = \sqrt{4+9}$ $BC = \sqrt{(+5-3)^2 + (-2-1)^2}$ ومنه : $BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$ ✓ لدينا : $BC = \sqrt{13}$ ومنه : $BC = \sqrt{4+9}$ ومنه : $BC = \sqrt{13}$ ومنه : $BC = \sqrt{4+9}$ بما أن : $AB = BC = \sqrt{13}$ فإن المثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي B. 2. حساب إحداثي النقطة D : ✓ بما أن D صورة A بـالتحساب الذي شعاعه $\overrightarrow{CB}$ فإن : $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AD}$ ✓ نفرض أن : $D(x; y)$ ومنه : $\overrightarrow{AD} = \begin{pmatrix} x-1 \\ y-2 \end{pmatrix}$ ومنه : $\overrightarrow{AD} = \begin{pmatrix} x-1 \\ y-2 \end{pmatrix}$ ✓ لدينا مما سبق : $\overrightarrow{CB} = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$	

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