الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الوادي — متوسطات المقاطعة الأولى

المستوى: الرابعة متوسط — التاريخ: 17 ماي 2022

اختبار تجريبي لشهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات — المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

A و B عددان حيث : $A = \frac{9}{5} + \frac{2}{5} \div \frac{2}{11}$ ، $B = 6\sqrt{3} - 3\sqrt{27} + \sqrt{75}$

1) بيّن أنّ A عدد طبيعي .

2) أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

3) اجعل النسبة $\frac{4-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

التمرين الثاني: (03نقاط)

M عبارة جبرية حيث: $M = (3x-2)^2 - 3(3x-2)$

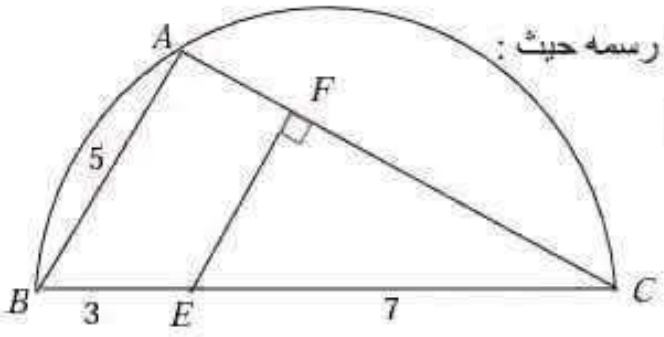
1) تحقّق بالنشر أنّ $M = 9x^2 - 21x + 10$.

2) حلّل العبارة M إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3) حل المتراجحة $M > 9x^2 - 11$.

التمرين الثالث: (03 نقاط) (وحدة الطول cm)

الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية ولا يطلب إعادة رسمه حيث :



$AB = 5$, $BE = 3$, $\overset{\frown}{BC}$ نصف دائرة قطرها $[BC]$

1) أثبت أنّ $\widehat{BAC} = 90°$.

2) احسب الطول EF إذا علمت أنّ: $EC = 7$.

3) جد قيس الزاوية $\widehat{ACB}$.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي مزوّد بمعلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$

1) علّم النقط : $A(0; -3)$ ، $B(2; 1)$ ، $C(-1; 2)$.

2) f دالة تآلفية تمثيلها البياني يشمل النقطتين A و B.

ـ بيّن أنّ العبارة الجبرية للدالة f هي : $f(x) = 2x - 3$

3) هل النقطة C تنتمي إلى بيان الدالة f ؟ برّر ذلك حسابياً.

4) إذا علمت أنّ $\overrightarrow{AB}\binom{2}{4}$ ، احسب إحداثيتي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABDC$ متوازي أضلاع .

www.dzexams.com

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المســـــألة: مناديل السيدة "دزيرية"

I) تريد السيدة "دزيرية" المساعدة في مصاريف بيتها ففكرت في مشروع مصغّر يتمثّل في خياطة مناديل وبيعها، من أجل ذلك قامت بشراء قطعة قماش مستطيلة الشكل بعداها $300\ cm$ و $175\ cm$ ، تريد تقسيمها إلى قطع متماثلة مربعة الشكل وبأكبر طول ضلع ممكن دون ضياع لأجل خياطة المناديل .

ـ ما هو عدد المناديل التي يمكن للسيدة "دزيرية" خياطتها ؟

II) تصنع السيدة "دزيرية" نوعين من المناديل، منديل عادي ومنديل مطرّز .

باعت السيدة "دزيرية" 40 منديلا من النوع العادي و 44 منديلا من النوع المطرّز بمبلغ إجمالي قدره $3400\ DA$ ، علما أن سعر بيع منديل عادي ومنديل مطرّز معا هو $80\ DA$.

ـ ما هو ثمن المنديل العادي وثمن المنديل المطرّز؟

III) أعجب أحد التجار بمناديل السيدة "دزيرية" فاشترى منها 320 منديلا بمبلغ $13000\ DA$.

ـ بالاستعانة بالسند المعطى، ساعد السيدة "دزيرية" في حساب الفائدة التي ستجنيها من طلبية التاجر.

السند :

- $1m^2$ من القماش ينتج 16 منديلا.
- سعر $1m^2$ من القماش هو $400\ DA$.
- لوازم للطرز والخياطة بسعر $1500\ DA$.

ملاحظة: الأجزاء الثلاثة من المسألة مستقلّة عن بعضها البعض.

أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق والنجـــــــاح

www.dzexams.com

مديرية التربية لولاية الوادي — متوسطات المقاطعة الأولى

مستوى: الرابعة متوسط — التاريخ: 17ماي 2022

الحل المقترح للاختبار التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

ملاحظتان هامتان:

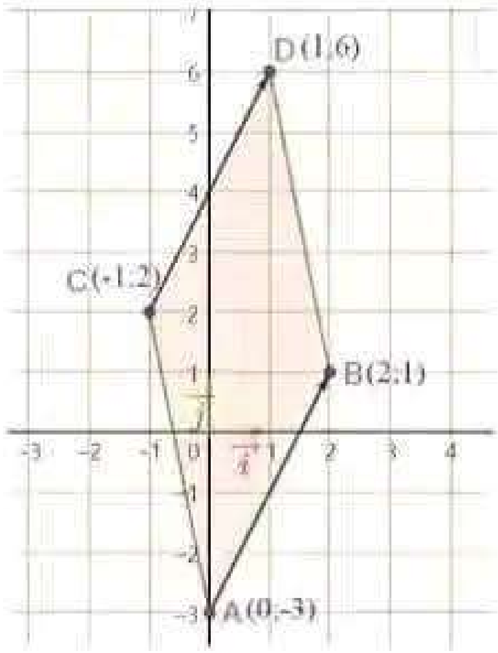
- في حالة ما إذا اختصر التلميذ حلّه دون إهمال للخطوات الأساسيّة تعطى له علامة السّؤال كاملة .
- تثمّن كل الحلول الصّحيحة غير الواردة في الحل المقترح .

رقم التمرين	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجملة
التمرين الأول	1) تبيين أنّ A عدد طبيعي :		03
	لدينا $A=\frac{9}{5}+\frac{2}{5}\div\frac{2}{11}$ ومنه $A=\frac{9}{5}+\frac{2}{5}\times\frac{11}{2}$	0.25	
	أي $A=\frac{9}{5}+\frac{11}{5}$ ومنه $A=\frac{9+11}{5}$ إذن $A=\frac{20}{5}$	0.25×2	
	ومنه $A=4$ وهو عدد طبيعي .	0.25×2	
	2) كتابة العدد B على الشكل $a\sqrt{3}$:		
	لدينا $A=6\sqrt{3}-3\sqrt{27}+\sqrt{75}$		
	ومنه $A=6\sqrt{3}-3\sqrt{9\times3}+\sqrt{25\times3}$	0.25	
	أي $A=6\sqrt{3}-3\times3\sqrt{3}+5\sqrt{3}$	0.25	
	ومنه $A=6\sqrt{3}-9\sqrt{3}+5\sqrt{3}$	0.25	
	وعليه $A=(6-9+5)\sqrt{3}$		
	إذن $A=2\sqrt{3}$	0.25	
	3) جعل مقام النسبة $\frac{4-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ عددا ناطقا :		
	لدينا $\frac{4-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{(4-2\sqrt{3})\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$ ومنه $\frac{4-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{4\sqrt{3}-2\times3}{3}$	0.25×2	
	أي $\frac{4-2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=\frac{4\sqrt{3}-6}{3}$	0.25	
التمرين الثاني	1)التحقق بالنشر أنّ: $M=9x^2-21x+10$:		03
	لدينا $M=(3x-2)^2-3(3x-2)$		
	ومنه $M=(3x)^2+2^2-2\times3x\times2-9x+6$	5.0	
	أي $M=9x^2+4-12x-9x+6$	0.25	
	وعليه $M=9x^2-21x+10$	0.25	
	2) تحليل العبارة M إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :		
	لدينا $M=(3x-2)^2-3(3x-2)$	0.25	
	ومنه $M=(3x-2)[(3x-2)-3]$	0.25	
	أي $M=(3x-2)[3x-2-3]$	0.25	
	وعليه $M=(3x-2)(3x-5)$	0.25	
	3) حل المتراجحة $M>9x^2-11$		
	لدينا $M>9x^2-11$		
	يعني $9x^2-21x+10>9x^2-11$		
	أي $9x^2-21x-9x^2>-11-10$	0.25	

www.dzexams.com

	0.25 0.25 0.25	وعليه $-21x > -21$ يعني $x < \frac{-21}{-21}$ وعليه $x < 1$ إذن حلول المتراجحة هي كل قيم x الأصغر تماما من 1 .	

03	0.5
	5.0
	0.25
	0.25×2
	0.25
	0.25
	0.25
	0.5
		1) اثبات أنّ $\widehat{BAC} = 90°$:
		بما أنّ الضلع $[BC]$ من المثلث ABC قطر للدائرة المحيطة به فإنّ المثلث ABC قائم في النقطة A وعليه $\widehat{BAC} = 90°$.
		2) حساب الطول EF :
		بما أن $(AC)\perp(EF)$ و $(AC)\perp(BA)$ فإن $(BA)//(EF)$
		في المثلث ABC : E نقطة من $[BC]$ و F نقطة من $[AC]$
		وبما أن $(BA)//(EF)$ فحسب خاصية طالس فإن : $\frac{CF}{CA} = \frac{CE}{CB} = \frac{EF}{AB}$
		ومنه $\frac{EF}{AB} = \frac{CE}{CB}$ وبالتعويض نجد : $\frac{EF}{5} = \frac{7}{7+3}$ ومنه $EF = \frac{5\times7}{10}$
		ومنه $EF = 3,5$ ، إذن الطول EF يساوي $3,5\ cm$
		3) إيجاد قيس الزاوية $\widehat{ACB}$:
		لدينا في المثلث ABC القائم في A: $\sin\widehat{ACB} = \frac{AB}{BC}$
		بالتعويض نجد : $\sin\widehat{ACB} = \frac{5}{10}$ ومنه $\sin\widehat{ACB} = 0,5$
		باستخدام الآلة الحاسبة نجد: $\widehat{ACB} = 30°$
			التمرين الثالث

03	0.25×3 0.25	1) تعليم النقاط: $A(0;-3)$ ، $B(2;1)$ ، $C(-1;2)$.  2) تبيين أنّ العبارة الجبرية للدالة f هي $f(x) = 2x - 3$ f دالة تآلفية يعني $f(x) = ax + b$ - ايجاد a : لدينا $a = \frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$ ومنه $a = \frac{-3-1}{0-2}$	التمرين الرابع

www.dzexams.com

	0.25	أي $a=\frac{-4}{-2}$ وعليه $a=2$ ومنه $f(x)=2x+b$ ـ ايجاد b : لدينا $f(0)=-3$ يعني $2\times 0+b=-3$ 0.25 أي $b=-3$ 0.25 ومنه $f(x)=2x-3$	
		3) تحديد إن كانت النقطة C تنتمي لبيان الدالة f : لدينا $f(-1)=2\times(-1)-3$ يعني $f(-1)=-2-3$ 0.25 أي $f(-1)=-5$ بما أن $-5\neq 2$ فإن C لا تنتمي إلى بيان الدالة f . 0.25 4) حساب إحداثيتي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABDC$ متوازي أضلاع : الرباعي $ABDC$ متوازي أضلاع يعني أن $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ 0.25 بفرض $D(x;y)$ ومنه $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix}x-(-1)\\y-2\end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix}x+1\\y-2\end{pmatrix}$ 0.25 لدينا $\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AB}$ يعني $\begin{cases}x+1=2\\y-2=4\end{cases}$ ومنه $\begin{cases}x=2-1\\y=4+2\end{cases}$ 0.25 وعليه $\begin{cases}x=1\\y=6\end{cases}$ ومنه $D(1;6)$	
المسألة		I) إيجاد عدد المناديل : *حساب طول ضلع المربع : طول ضلع المربع هو $PGCD(300;175)$ لدينا $300=175\times 1+125$ ومنه $175=125\times 1+50$ أي $125=50\times 2+25$ إذن $50=25\times 2+0$ ومنه $PGCD(300;175)=25$ وعليه ضلع المربع هو $25\ cm$ * عدد المربعات على الطول: $300\div 25=12$ * عدد المربعات على العرض: $175\div 25=7$ * عدد المناديل هو: $12\times 7=84$ II) حساب ثمن المنديل العادي وثمن المنديل المطرّز: نعتبر ثمن المنديل العادي x و ثمن المنديل المطرّز y . حل المشكلة يؤول إلى حل الجملة الآتية : $\begin{cases}x+y=80\ \ldots\ldots\ldots(1)\\40x+44y=3400\ \ldots(2)\end{cases}$ من المعادلة (1) نجد: $x=80-y\ \ldots(3)$ بالتعويض في المعادلة (2) نجد: $40(80-y)+44y=3400$ ومنه $3200-40y+44y=3400$ ومنه $4y=3400-3200$ ومنه $4y=200$ أي $y=50$ بالتعويض في المعادلة (3) نجد: $x=80-50$ أي $x=30$	

www.dzexams.com