الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية معسكر — الفئة المستهدفة: الرابعة متوسط

متوسطة سلطاني طيب — السنة الدراسية: 2023 / 2024

الاختبار الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات — المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (03 ن)

ليكن العددين A و B حيث: $A=\frac{7}{3}-\frac{6}{3}\div\frac{6}{5}$ ؛ $B=\frac{3\times10^{3}\times8\times10^{-5}}{0,16\times10^{7}}$.

1. أحسب و بسط العدد A.
2. أعط الكتابة العلمية للعدد B.
3. بين أن: $10^{7}\times A\times B=1$.

التمرين الثاني: (03 ن)

A ؛ B ؛ C ثلاث أعداد حيث: $A=\sqrt{20}\left(3+\sqrt{5}\right)$ ؛ $B=\frac{5+3\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$ ؛ $C=6B-A$.

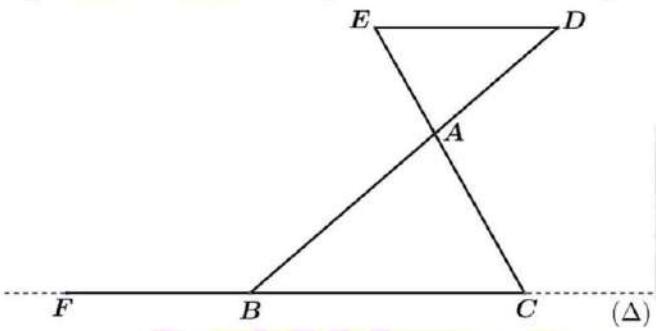
1. أكتب العدد A على أبسط شكل ممكن.
2. بين أن: $B=3+\sqrt{5}$.
3. بين أن: $C=8$.
4. حل المعادلة: $2x^{2}-6=-4$.

التمرين الثالث: (03 ن)

الرسم المقابل غير مرسوم بأبعاد حقيقية.

المستقيمين (DE) و (BC) متوازيين

النقط C ؛ B ؛ F على استقامة واحدة.



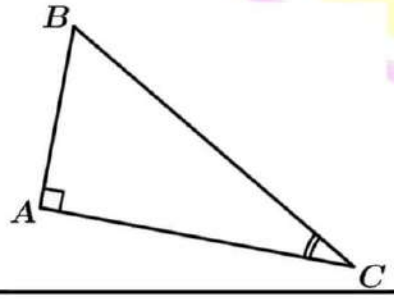
$AB=8\ cm$ ؛ $BC=9$ ؛ $AC=6\ cm$ ؛ $AE=4\ cm$

1. أحسب الطول AD بالتقريب إلى 10^{-2}.
2. بين أن المستقيمين (AB) و (EF) متوازيين. علما أن: $FB=6\ cm$.

التمرين الرابع: (03 ن)

ABC مثلث قائم في A.

$\sin\widehat{ACB}=\frac{1}{2}$ ؛ $AC=3\sqrt{3}\ cm$ **(بإعطاء القيم المضبوطة و المبسطة)**



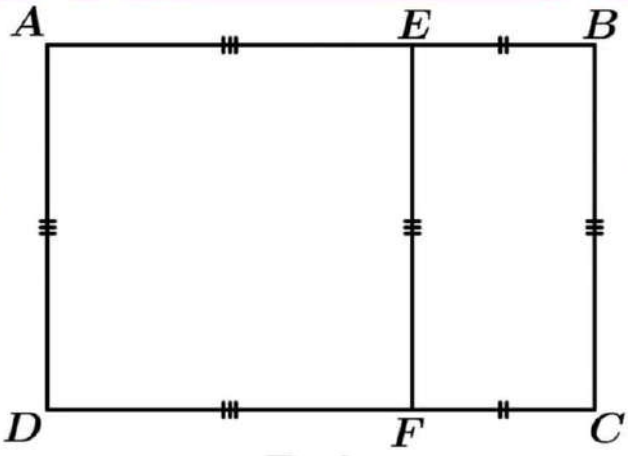
1. بين أن $BC=6\ cm$.ثم أحسب الطول AB .

الجزء الثاني:

المسألة: (08 ن)

يملك العم أحمد أرض مستطيلة الشكل $ABCD$ مساحتها الكلية $1134\ m^2$، قسمها إلى جزئين، خصص الجزء المربع $AEFD$ منها إلى زراعة الخضروات، فيما تبقى له الجزء مستطيل الشكل $EBCF$ مساحته $405\ m^2$ خصص لتربية الحيوانات.

قرر العم أحمد تسييج قطعة الأرض المخصصة للحيوانات بسياج مشدود بأقل عدد ممكن من الأعمدة المتساوية المسافة فيما بينها حيث يوجد عمود في كل ركن.



- ثمن المتر الواحد من السياج هو: $100\ DA$.
- ثمن العمود الواحد هو: $300\ DA$.
- أجرة العامل هي 125 % للمتر الواحد من أجرة السياج و العمود معا.

اعتمادا على ما درسته ساعد العم أحمد لإيجاد:

1. بعدا كل من القطعتين $AEFD$ و $EBCF$.
2. عدد الأعمدة اللازمة لإحاطة القطعة المستطيلة.
3. تكلفة التسييج القطعة المستطيلة $EBCF$.

العلامة		الفئة المستهدفة: الرابعة متوسط	مديرية التربية لولاية معسكر
الكلية	المجزأة	السنة الدراسية: 2023 / 2024	متوسطة سلطاني طيب
		التصحيح النموذجي للاختبار الأول في مادة الرياضيات	

التمرين الأول:

1. حساب و تبسيط العدد A.

$$A=\frac{7}{3}-\frac{6}{3}\div\frac{6}{5}=\frac{7}{3}-\frac{6}{3}\times\frac{5}{6}=\frac{7}{3}-\frac{5}{3}=\frac{7-5}{3}=\frac{2}{3}$$ — 1

2. إعطاء الكتابة العلمية للعدد B.

$$B=\frac{3\times10^{3}\times8\times10^{-5}}{0,16\times10^{7}}=\frac{3\times8}{0,16}\times\frac{10^{3}\times10^{-5}}{10^{7}}=150\times10^{3}\times10^{-5}\times10^{-7}$$ — 1

$$=1,5\times10^{2}\times10^{3}\times10^{-5}\times10^{-7}=1,5\times10^{(2+3-5-7)}=1,5\times10^{-7}$$

3. تبيان أن: $10^{7}\times A\times B=1$.

$$10^{7}\times A\times B=10^{7}\times\frac{2}{3}\times1,5\times10^{-7}=\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}\times10^{7}\times10^{-7}=\frac{6}{6}\times10^{7-7}=1\times10^{0}=1$$ — 1

03

التمرين الثاني:

1. كتابة العدد A على أبسط شكل ممكن.

$$A=\sqrt{20}\left(3+\sqrt{5}\right)=3\sqrt{20}+\sqrt{5}\times\sqrt{20}=3\sqrt{4\times5}+\sqrt{5\times20}=3\times2\sqrt{5}+\sqrt{100}$$ — 0,75

$$A=6\sqrt{5}+10$$

2. تبيان أن: $B=3+\sqrt{5}$.

$$B=\frac{5+3\sqrt{5}}{\sqrt{5}}=\frac{\left(5+3\sqrt{5}\right)\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{5\sqrt{5}+3\sqrt{5}^{2}}{5}\frac{5\sqrt{5}+3\times5}{5}=\frac{5\left(\sqrt{5}+3\right)}{5}$$ — 0,75

$$B=\sqrt{5}+3$$

3. تبيان أن: $C=8$.

$$C=6B-A=6\left(\sqrt{5}+3\right)-\left(6\sqrt{5}+10\right)=6\sqrt{5}+18-6\sqrt{5}-10=18-10$$ — 0,75

$$C=8$$

4. حل المعادلة: $2x^{2}-6=-4$.

$2x^{2}-6=-4$ أي $2x^{2}=-4+6=2$ ومنه: $x^{2}=\frac{2}{2}=1$ — 0,75

$x=\sqrt{1}=1$ أو $x=-\sqrt{1}=-1$

إذن للمعادلة حلان هما: -1 و 1.

03

		التمرين الثالث:
		1. حساب الطول AD .
	0,5	لدينا النقط $C;A;E$ و النقط $B;A;D$ على استقامة واحدة و بنفس الترتيب و $(BC)//(ED)$.
	0,5	بتطبيق خاصية طالس نجد: $\frac{ED}{BC}=\frac{AD}{AB}=\frac{AE}{AC}$ ؛ بالتعويض نجد: $\frac{EB}{BC}=\frac{AD}{8}=\frac{4}{6}$ . ....
03	0,5	أي: $\frac{AD}{8}=\frac{4}{6}$ و منه: $AD=\frac{4\times 8}{6}$ إذن: $AD\simeq 5,33\ cm$ . .....
		2. تبيان أن المستقيمين (AB) و (EF) متوازيين.
	0,25	لدينا النقط $C;A;E$ و النقط $C;B;F$ على استقامة واحدة و بنفس الترتيب .....
	$2\times 0,5$	$\frac{CA}{CE}=\frac{6}{10}=0,6$ و $\frac{CB}{CF}=\frac{9}{15}=0,6$ و منه: $\frac{CA}{CE}=\frac{CB}{CF}=0,6$ . .....
	0,25	إذن $(AB)//(EF)$ (حسب خاصية طالس العكسية) .....
		التمرين الرابع:
		1. تبيان أن: $BC=6\ cm$.
		لدينا ABC مثلث قائم في A .
		$\cos\widehat{ACD}=\frac{AC}{BC}$
		1. أولا يجب حساب $\cos\widehat{ACD}$.
	0,25	نعلم أن: $\cos^2\widehat{ACB}+\sin^2\widehat{ACB}=1$ أي: $\cos^2\widehat{ACB}+\left(\frac{1}{2}\right)^2=1$ .....
	0,25	و منه $\cos^2\widehat{ACB}+\frac{1}{4}=1$ و $\cos^2\widehat{ACB}=1-\frac{1}{4}=\frac{4}{4}-\frac{1}{4}=\frac{4-1}{4}=\frac{3}{4}$ .....
03	0,25	إذن: $\cos\widehat{ACB}=\sqrt{\frac{3}{4}}=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{4}}=\frac{\sqrt{3}}{2}$ . .....
	0,25	و منه: $\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{3\sqrt{3}}{BC}$ أي: $BC=\frac{2\times 3\sqrt{3}}{\sqrt{3}}=6$ .....
	0,25	إذن: $BC=6\ cm$ . .....
		أ. **حساب الطول AB :**
	0,25	بتطبيق خاصية فيثاغورس نجد: $BC^2=AC^2+AB^2$ .....
	0,25	و منه: $6^2=\left(3\sqrt{3}\right)^2+AB^2$ إذن: $36=27+AB^2$ .....
	0,25	و منه: $AB^2=36-27=9$ .....
		إذن: $AB=\sqrt{9}=3$

مسألة:

I. إيجاد بعدي القطعتين $AEFD$ و $EBCF$:

$S_{ABCD} = AB \times AD$ أي: $AB = AE + EB$.

1. حساب AE :

لدينا: $S_{AEFD} = AE^2$ أي $S_{AEFD} = S_{ABCD} - S_{EBCF}$ وبالتعويض: $S_{EBCF} = 1134 - 405 = 729$ — 0,5

و منه $AE^2 = 729$ اذن: $AE = \sqrt{729} = 27$. — 0,5

2. حساب AB :

لدينا $S_{ABCD} = AB \times AD$ أي $1134 = AB \times 27$ ومنه: $AB = \dfrac{1134}{27} = 42$ إذن: — 0,5

3. حساب EB :

لدينا $EB = 42 - 27$ اذن: $EB = 15$

II. إيجاد عدد الأعمدة اللازمة:

1. المسافة بين كل عمودين: $3\ m$ — 1,5

$PGCD(27;15) = 3$

$27 = 15 \times 1 + 12$

$15 = 12 \times 1 + 3$

$12 = 3 \times 4 + 0$

2. محيط القطعة: $84\ m$ — 01

$P = 2 \times (BC + EB) = 2(27 + 15) = 84$

3. عدد الأعمدة: 28 عمود — 0,75

$n = \dfrac{P}{3} = \dfrac{84}{3} = 28$ — 0,75

III. تكلفة تسييج القطعة المستطيلة : $58800\ DA$

1. حساب أجرة العامل: $500\ DA$

$(100 + 300) \times 125\ \% = (100 + 300) \times \dfrac{125}{100} = 500$

$100 \times 84 + 300 \times 28 + 500 \times 84 = 8400 + 8400 + 42000 = 58800$

08

للتنظيم و الإنسجام 01+ — 01,5

المعيار	مؤشرات	المجزأة	الكلية
التفسير السليم للوضعية	1. حساب مساحة الجزء المربع $AEFD$ 2. حساب طول ضلع الجزء $[AB]$ 3. يبحث عن $PGCD$ لايجاد عدد الأعمدة 4. يبحث عن محيط القطعة $EBCF$ 5. يبحث عن عدد الاعمدة 6. يبحث عن تكلفة الاعمدة 7. يبحث عن تكلفة السياج 8. يبحث عن تكلفة العامل 9. يبحث عن تكلفة التسديج		
الإستعمال الصحيح للأدوات الرياضية	1. يطرح مساحة الجزء $AEFD$ من مساحة الجزء $EBCF$ 2. يطبق قانون مساحة المربع $ABCD$ حتى و ان كانت الذتائج غير صحيحة 3. يحل المعادلة $x^2 = a$ و حتى ان كانت الذتائج غير صحيحة 4. يطبق مساحة مستطيل و يحسب الطول 5. يطرح AB لايجاد EB عرض القطعة $EBCF$ 6. يستعمل خوارزمية اقليدس لايجاد للعددين 15 و 27 7. يحسب محيط القطعة $EBCF$ و يحسب عدد الاعمدة حتى و ان كانت الذتائج غير صحيحة 8. يحسب تكلفة الاعمدة حتى و ان كانت الذتائج غير صحيحة 9. يحسب تكلفة اجرة العامل يحسب تكلفة تسديج القطعة المستطيلة $EBCF$.		
انسجام الإجابة	1. التسلسل منطقي 2. الحساب صحيح 3. احترام الوحدات		
تنظيم و تقديم الورقة	1. عدم التشطيب 2. الذتائج بارزة 3. مقروئية الكتابة		