

المدة: ساعة و نصف

اختبار الثلاثي الأول في مادة: الرياضيات

الجزء الأول: (12ن)

التمرين الأول: (4ن)

(1) إليك العددين A و B:

$$A = \frac{-2}{5} \div \frac{4}{6} ; B = 3 - \frac{6}{8}$$

- احسب ثم بسط العددين A و B.

- احسب العدد C حيث: $C = 2A + B$ ، ثم استنتج مقلوب C.

(2) احسب العبارة E مع ابراز خطوات الحل:

$$E = 12 - [-5 \times (-6) + 4^2 \times (-2)]^5 \div 2^3$$

التمرين الثاني: (4ن)

إليك الأعداد w ، x ، y ، z حيث:

$$w = 10^{-4} ; x = \frac{1}{0,001} ; y = \frac{9^3 \times 3^2}{3^{-4}} ; z = \frac{0,065 \times 10^8}{2 \times 10^3}$$

(1) اكتب العددين w و x كتابة عشرية.

(2) اكتب العدد y على الشكل a^n حيث a و n عددان صحيحان نسبيين.

(3) اكتب العدد z كتابة علمية.

- اعط رتبة مقدار العدد z ، ثم احصره بين قوتين للعدد 10 ذات أسين متتاليتين.

التمرين الثالث: (4ن)

(وحدة الطول هي cm)

ABC مثلث حيث: $AB=6 ; AC=5 ; BC=7$

(1) ارسم المتوسط المتعلق بالضلع [AB] في النقطة M.

(2) أنشئ محور الضلع [BC] في النقطة N.

(3) بين أن $(AC) \parallel (MN)$.

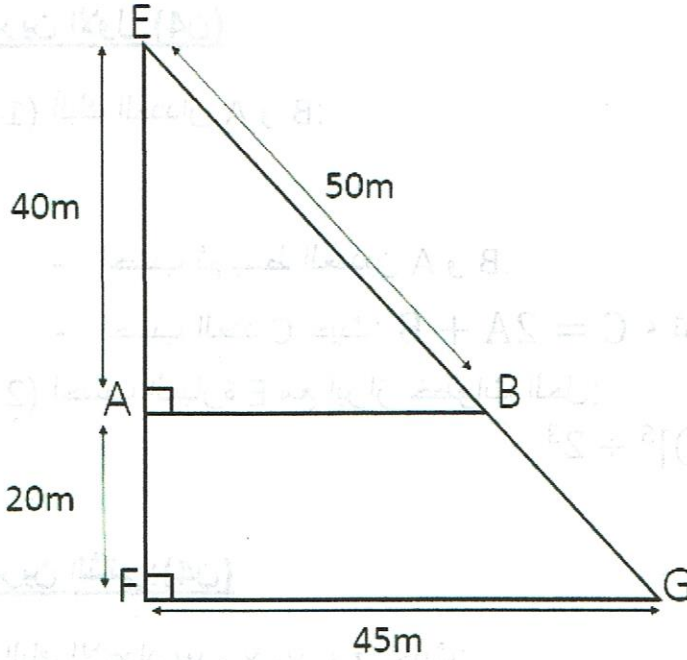
(4) أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

الجزء الثاني: (8ن)

المسألة:

الجزء الأول:

يملك عمر قطعة أرض مثلثة الشكل EFG يريد استغلالها للزراعة فقسمها إلى جزأين بحاجز [AB] (كما هو موضح في الشكل أدناه)



- (1) احسب طول الحاجز [AB]
- (2) احسب محيط قطعة الأرض

الجزء الثاني:

بعد تهيئة قطعة الأرض أراد عمر زراعتها، فزرع في اليوم الأول $\frac{2}{6}$ من الأرض و $\frac{5}{9}$ في اليوم

الثاني

(1) في أي يوم كانت المساحة المزروعة أكبر؟ علل إجابتك.

(2) هل مدة يومين كانت كافية لزراعة كل الأرض؟ علل إجابتك.

بالتوفيق للجميع

الاجابة النموذجية و سلم التنقيط لاختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

العلامة		عناصر الاجابة	
المجموع	الدرجة		
		الجزء الأول: (12ن) التمرين الأول: (4ن)	
		(1) حساب ثم تبسيط العددين A و B:	- حساب العدد C:
1	1	$C = 2A + B$	$B = 3 - \frac{6}{8}$
1	1	$C = 2 \times \frac{-3}{5} + \frac{9}{4}$	$A = \frac{-2}{5} \div \frac{4}{6}$
		$C = \frac{2 \times (-3)}{5} + \frac{9}{4}$	$A = \frac{-2}{5} \times \frac{6}{4}$
		$C = \frac{-6}{5} + \frac{9}{4}$	$A = \frac{-2 \times 6}{5 \times 4}$
		$C = \frac{-6}{5} + \frac{9}{4}$	$A = \frac{-12}{20}$
	0.5	$C = \frac{-6 \times 4}{5 \times 4} + \frac{9 \times 5}{4 \times 5}$	$A = -\frac{12 \div 4}{20 \div 4}$
1	0.5	$C = \frac{-24}{20} + \frac{45}{20}$	$A = -\frac{3}{5}$
		$C = \frac{21}{20}$	$B = \frac{9}{4}$
		استنتاج مقلوب C: $\frac{20}{21}$	
		(1) احسب العبارة E مع ابراز خطوات الحل:	
1	0.25	$E = 12 - [-5 \times (-6) + 4^2 \times (-2)]^5 \div 2^3$	
	0.25	$E = 12 - [-5 \times (-6) + 16 \times (-2)]^5 \div 8$	
	0.25	$E = 12 - [30 + (-32)]^5 \div 8$	
		$E = 12 - (-2)^5 \div 8$	
	0.25	$E = 12 - (-32) \div 8$	
		$E = 12 - (-4)$	
		$E = 12 + (+4)$	
		$E = 16$	
		التمرين الثاني: (4ن)	
		(1) كتابة العددين w و x كتابة عشرية:	
1	0.5	$w = 10^{-4}$	$x = \frac{1}{0,001}$
		$w = 0,0001$	$x = \frac{1}{10^{-3}}$
	0.5		$x = 10^3$

$$x = 1000$$

(2) كتابة العدد y على الشكل a^n حيث a و n عددان صحيحان نسبيا:

$$y = \frac{9^3 \times 3^2}{3^{-4}}$$

$$y = \frac{(3^2)^3 \times 3^2}{3^{-4}}$$

$$y = 3^{2 \times 3} \times 3^2 \times 3^4$$

$$y = 3^6 \times 3^2 \times 3^4$$

0.25 $y = 3^{6+2+4}$

$$y = 3^{12}$$

(3) كتابة العدد z كتابة علمية:

$$Z = \frac{0,065 \times 10^8}{2 \times 10^3}$$

$$0.25 \quad z = \frac{0,065}{2} \times \frac{10^8}{10^3}$$

0.25	$z = 0,0325 \times 10^{8-3}$
------	------------------------------

$$z = 3,25 \times 10^{-2} \times 10^5$$

$$z = 3,25 \times 10^{-2+5}$$

$$z = 3,25 \times 10^3$$

- رتبة مقدار العدد $z: 3 \times 10^3$

- حصر العدد z بين قوتين للعدد 10 ذات أسين متتاليتين: $10^3 < z < 10^4$

التمرين الثالث: (4ن)

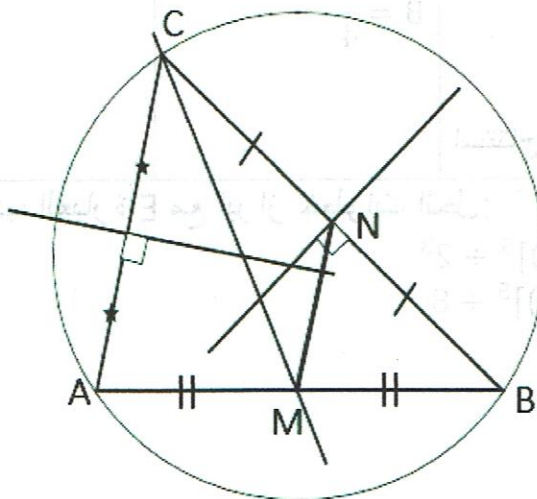
(1) رسم الشكل بدقة:

- انشاء المثلث ABC

- رسم المتوسط المتعلق بالضلع [AB].

- انشاء محور الضلع [BC].

- انشاء الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.



(3) اثبات أن $(AC) // (MN)$

لدينا في المثلث ABC :

M - منتصف [AB] (لأن (CM) المتوسط المتعلق بالضلع [AB]).

- و N منتصف [BC] (محور الضلع [BC] في النقطة N).

إذن حسب الخاصية 1 لمستقيم المنتصفين فإن: (MN)//(AC).

الاجابة النموذجية و سلم التنقيط لاختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

الجزء الثاني: (8ن)

المسألة:

الجزء الأول:

(1) حساب طول الحاجز [AB]:

لدينا في المثلث EFG :

A نقطة من [EF] و B نقطة من [EG]

و (AB) // (FG) لأن: (AB) ⊥ (EF) و (FG) ⊥ (EF)

إذن حسب خاصية تناسبية الأطوال الناتجة عن المستقيم الموازي لأحد أضلاع المثلث فإن:

$$\frac{EA}{EF} = \frac{EB}{EG} = \frac{AB}{FG} \text{ بالتعويض نجد: } \frac{40}{40+20} = \frac{50}{EG} = \frac{AB}{45} \text{ أي } \frac{40}{60} = \frac{50}{EG} = \frac{AB}{45} \dots (1)$$

$$\text{من: } \frac{40}{60} = \frac{AB}{45} \text{ نجد: } \frac{40}{60} = \frac{AB}{45} \text{ أي: } AB = \frac{45 \times 40}{60} \text{ إذن: } AB = \frac{1800}{60} = 30$$

(2) حساب محيط قطعة الأرض:

نحسب أولا الطول EG:

$$\text{من (1) نجد: } \frac{40}{60} = \frac{50}{EG} \text{ أي: } \frac{40}{60} = \frac{50}{EG} \text{ و منه: } EG = \frac{50 \times 60}{40} = 75 \text{ إذن: } EG = 75$$

- و منه:

$$P = EF + FG + EG$$

$$P = 60 + 45 + 75$$

$$P = 180$$

محيط قطعة الأرض هو: 180m

الجزء الثاني:

(1) معرفة اليوم الذي كانت فيه المساحة المزروعة أكبر:

$$\frac{2}{6} = \frac{2 \times 3}{6 \times 3} = \frac{6}{18}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 2}{9 \times 2} = \frac{10}{18}$$

$$\text{و منه } \frac{10}{18} > \frac{6}{18} \text{ ، معناه: } \frac{5}{9} > \frac{2}{6}$$

إذن اليوم الذي كانت فيه المساحة المزروعة أكبر هو اليوم الثاني

(2) معرفة إذا كانت مدة يومين كافية لزراعة كل قطعة الأرض:

$$\frac{6}{18} + \frac{10}{18} = \frac{16}{18}$$

$$\text{و منه: } \frac{16}{18} < \frac{18}{18}$$

إذن مدة يومين لم تكن كافية لزراعة كل قطعة الأرض.