

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.

(وحدة الطول هي cm)

التمرين الثالث: (4ن)

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  $(AC) \parallel (MN)$ .

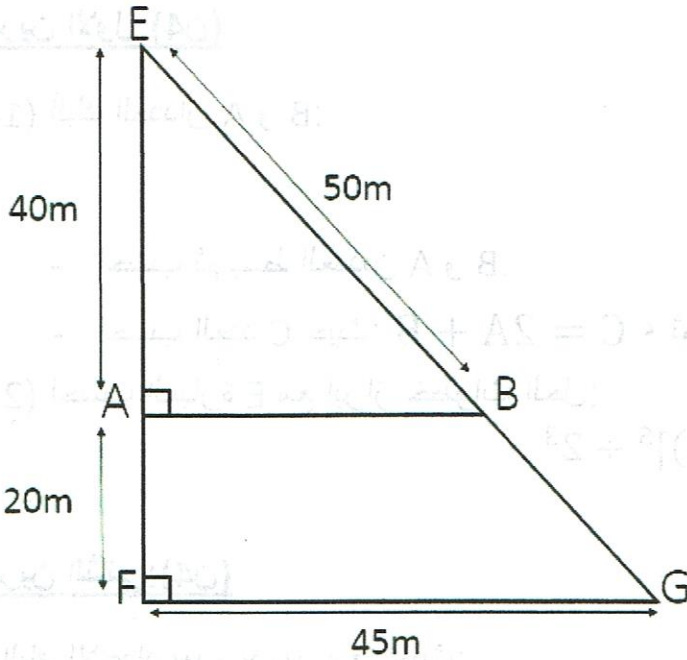
(4) أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

## 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.



## الاجابة النموذجية و سلم التنقيط لاختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

العلامة		عناصر الاجابة
المجموع	جزء	
		<p><b>الجزء الأول: (12ن)</b> <b>التمرين الأول: (4ن)</b></p>
		<p>(1) حساب ثم تبسيط العددين A و B:</p>
1	1	<p>حساب العدد C: -</p>
1	1	<p><math>C = 2A + B</math>  <math>C = 2 \times \frac{-3}{5} + \frac{9}{4}</math>  <math>C = \frac{2 \times (-3)}{5} + \frac{9}{4}</math>  <math>C = \frac{-6}{5} + \frac{9}{4}</math>  <math>C = \frac{-6}{5} + \frac{9}{4}</math>  <math>C = \frac{-6 \times 4}{5 \times 4} + \frac{9 \times 5}{4 \times 5}</math>  <math>C = \frac{-24}{20} + \frac{45}{20}</math>  <math>C = \frac{21}{20}</math></p>
	0.5	<p>استنتاج مقلوب C: <math>\frac{20}{21}</math></p>
1	0.5	<p>حساب ثم تبسيط العددين A و B:</p> <p><math>A = \frac{-2}{5} \div \frac{4}{6}</math>  <math>A = \frac{-2}{5} \times \frac{6}{4}</math>  <math>A = \frac{-2 \times 6}{5 \times 4}</math>  <math>A = \frac{-12}{20}</math>  <math>A = -\frac{12 \div 4}{20 \div 4}</math>  <math>A = -\frac{3}{5}</math></p> <p><math>B = 3 - \frac{6}{8}</math>  <math>B = \frac{3 \times 8}{1 \times 8} - \frac{6}{8}</math>  <math>B = \frac{24}{8} - \frac{6}{8}</math>  <math>B = \frac{24 - 6}{8}</math>  <math>B = \frac{18}{8}</math>  <math>B = \frac{18 \div 2}{8 \div 2}</math>  <math>B = \frac{9}{4}</math></p>
		<p>(1) احسب العبارة E مع ابراز خطوات الحل:</p>
1	0.25	<p><math>E = 12 - [-5 \times (-6) + 4^2 \times (-2)]^5 \div 2^3</math></p>
	0.25	<p><math>E = 12 - [-5 \times (-6) + 16 \times (-2)]^5 \div 8</math></p>
	0.25	<p><math>E = 12 - [30 + (-32)]^5 \div 8</math></p>
	0.25	<p><math>E = 12 - (-2)^5 \div 8</math></p>
	0.25	<p><math>E = 12 - (-32) \div 8</math></p>
		<p><math>E = 12 - (-4)</math></p>
		<p><math>E = 12 + (+4)</math></p>
		<p><math>E = 16</math></p>
		<p><b>التمرين الثاني: (4ن)</b></p>
		<p>(1) كتابة العددين w و x كتابة عشرية:</p>
1	0.5	<p><math>w = 10^{-4}</math>  <math>w = 0,0001</math></p>
	0.5	<p><math>x = \frac{1}{0,001}</math>  <math>x = \frac{1}{10^{-3}}</math>  <math>x = 10^3</math></p>

$$x = 1000$$

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

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

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

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

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

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

$$y = 3^{12}$$

(3) كتابة العدد  $z$  كتابة علمية:

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

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

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

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

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

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

- 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)

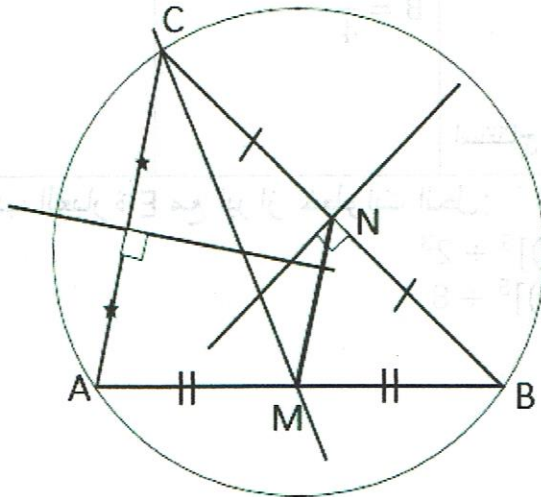
(1) رسم الشكل بدقة:

- انشاء المثلث ABC

- رسم المتوسط المتعلق بالضلع [AB].

- انشاء محور الضلع [BC].

- انشاء الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.



(3) اثبات أن  $(AC) \parallel (MN)$

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:  $(AC) \parallel (MN)$ .



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

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

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

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

(2) حساب محيط قطعة الأرض:

نحسب أولا الطول EG:

$$\text{من (1) نجد: } \frac{40}{60} = \frac{50}{EG} \text{ أي: } \frac{50 \times 60}{40} = EG, \text{ و منه: } EG = \frac{3000}{40} \text{ إذن: } EG = 75$$

- 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.