العام الدراسي 2021/2020

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

المدة : ساعتان

إختبار تجريبي رقم 02

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (04 نقط)

M , N عددان حيث :

$$M = \frac{7\times10^{5}\times8\times10^{-8}}{0{,}5\times10^{-3}}$$

$$N = \sqrt{112} - 8\sqrt{28} + \sqrt{700}$$

1) أكتب العدد M كتابة علمية .

2) أكتب العدد N بالشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد صحيح نسبي .

3) بين أن :

$\frac{M}{N^2}$ هو عدد طبيعي .

التمرين الثاني (04 نقط)

1) لتكن جملة معادلتين التالية :

$$\begin{cases} x + y = 25 \\ x + 2y = 35 \end{cases}$$

هل الثنائية $(15;10)$ تمثل حلا لهذه الجملة ؟ برر إجابتك .

2) مبلغ من المال قدره $35000da$ يتكون من 25 ورقة نقدية بعضها من فئة $1000\ da$ و البعض الآخر من فئة $2000da$

أوجد x , y عدد أوراق فئة $1000da$ و عدد أوراق الفئة الأخرى على الترتيب .

التمرين الثالث (04 نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O\,;I\,;J)$.

1) علم النقط :

$A(1;1)$, $B(5;-2)$, $C(-4;-2)$

ثم أحسب الطولين AB , BC .

2) E نقطة من القطعة $[AB]$ حيث : $AE = \frac{2}{5}AB$

المستقيم الذي يشمل E و يوازي (BC) يقطع القطعة $[AC]$ في النقطة H .

أ/ أنشئ الشكل في نفس المستوي .

ب/ أحسب الطول EH .

خالد معمري و مشري للرياضيات

الجزء الثاني (08 نقط)

الوضعية الإدماجية

صاحب شركة لسيارات الأجرة لنقل المسافرين يقترح على زبائنه صيغتين :

الصيغة الأولى :

دفع $5da$ مقابل كيلومتر واحد من المسافة المقطوعة .

الصيغة الثانية :

حدد سعر $2da$ للكيلومتر الواحد من المسافة المقطوعة و مبلغ $300da$ كاشتراك شهري .

و بمناسبة عيد الفطر المبارك و طيلة شهر شوال خفّض الأسعار على النحو التالي :

تخفيض نسبته 20% بالنسبة للصيغة الأولى ,

تخفيض 50% من سعر الكيلومتر الواحد من المسافة المقطوعة بالنسبة للصيغة الثانية

و تخفيض 30% في اشتراك شهر شوال .

من التمثيل البياني عين الصيغة الأفضل لمسافر يريد قطع $100km$ بعد هذه التخفيضات .

سلم الرسم :

على محور الفواصل $1cm$ يمثل $25km$

على محور التراتيب $1cm$ يمثل $50da$

العام الدراسي 2021/2020

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

المدة : ساعتان

تصحيح الإختبار التجريبي رقم 02

الجزء الأول (12 نقطة)

حل التمرين الأول (04 نقط)

1) كتابة العدد M كتابة علمية :

$$M = \frac{7\times10^{5}\times8\times10^{-8}}{0,5\times10^{-3}}$$

$$M = 112\times10^{5}\times10^{-8}\times10^{3}$$

$$M = 112\times10^{0}$$

$$\boxed{M = 1,12\times10^{2}}$$

2) كتابة العدد N بالشكل $\sqrt{7}$:

$$N = \sqrt{112} - 8\sqrt{28} + \sqrt{700}$$

$$N = \sqrt{16\times7} - 8\sqrt{4\times7} + \sqrt{100\times7}$$

$$N = 4\sqrt{7} - 16\sqrt{7} + 10\sqrt{7}$$

$$N = (4 - 16 + 10)\sqrt{7}$$

$$\boxed{N = -2\sqrt{7}}$$

3) تبيين أن $\frac{M}{N^2}$ هو عدد طبيعي :

$$\frac{M}{N^2} = \frac{112}{(-2\sqrt{7})^2} = \frac{112}{28}$$

$$\boxed{\frac{M}{N^2} = 4}$$

إذن $\frac{M}{N^2}$ عدد طبيعي .

حل التمرين الثاني (04 نقط)

1)

$$\begin{cases} x + y = 25 \\ x + 2y = 35 \end{cases}$$

نعوض بالثنائية $(15;10)$ في المعادلة الأولى

$15 + 10 = 25$ محققة

نعوض بالثنائية $(15;10)$ في المعادلة الثانية

$15 + 2\times10 = 15 + 20 = 35$ محققة

إذن الثنائية $(15;10)$ حلا للجملة المعطاة .

2)

$$\begin{cases} x + y = 25 \ldots\ldots 1 \\ 1000x + 2000y = 35000 \ldots 2 \end{cases}$$

بقسمة المعادلة 2 على 1000 نجد :

$$\begin{cases} x + y = 25 \\ x + 2y = 35 \end{cases}$$

من الطلب السابق حل الجملة هو $(15;10)$

إذن :

عدد الأوراق من فئة $1000da$ هو 15 ورقة

و عدد الأوراق من فئة $2000da$ هو 10 أوراق

خالد معمري و مشري للرياضيات

حل التمرين الثالث (04 نقط)

1) تعليم النقط

$C(-4;-2)$, $B(5;-2)$, $A(1;1)$

حساب الطول AB :

$AB = \sqrt{(5-1)^2 + (-2-1)^2} = \sqrt{25}$ إذن : $AB = 5cm$

حساب الطول BC :

$BC = \sqrt{(-4-5)^2 + (-2+2)^2} = \sqrt{81}$ إذن : $BC = 9cm$

أ/ إنشاء الشكل .

ب/ حساب الطول EH :

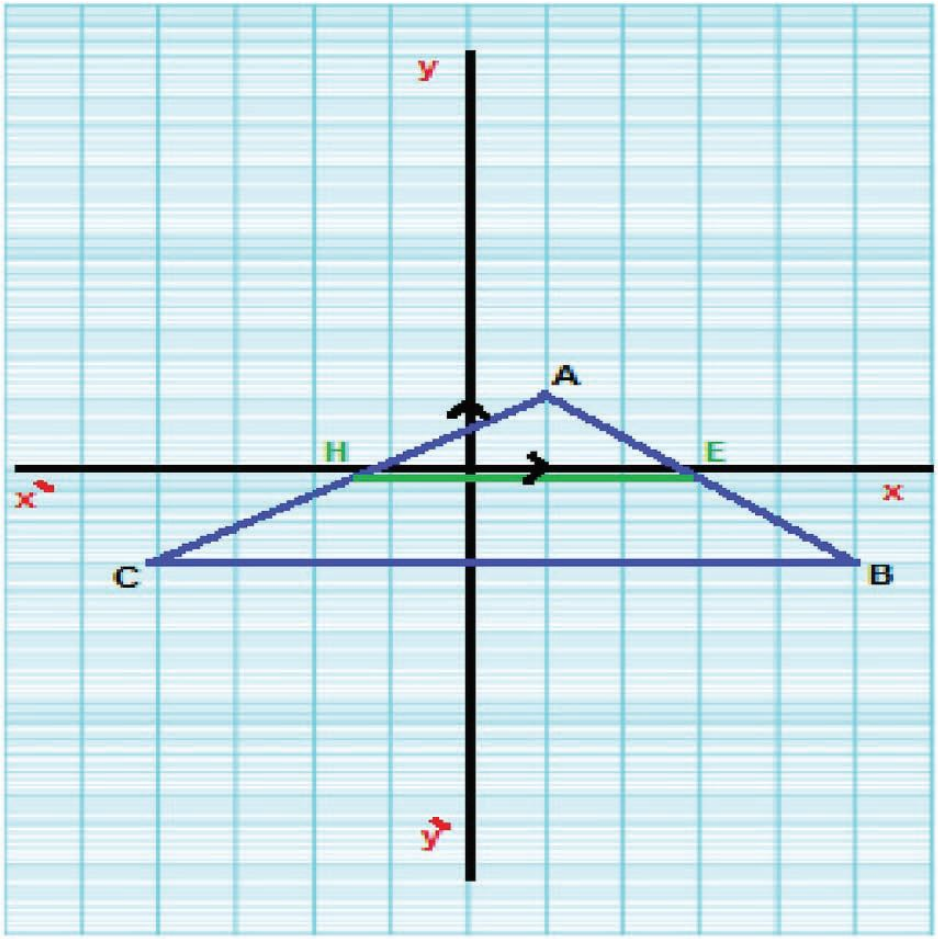
لدينا $(EH)//(BC)$ (من المعطيات)

و النقط A , E , B في استقامية

و كذلك النقط A , H , C

فحسب خ طالس نجد : $\frac{AE}{AB} = \frac{EH}{BC}$ ($AE = \frac{2}{5} \times AB = \frac{2}{5} \times 5 = 2$)

و منه : $\frac{2}{5} = \frac{EH}{9}$ $EH = \frac{2 \times 9}{5}$ إذن : $EH = 3,6cm$



الجزء الثاني (08 نقط)

حل الوضعية الإدماجية

قبل التخفيض : الصيغة الأولى : $y = 5x$ ، الصيغة الثانية : $y = 2x + 300$

بعد التخفيض :

الصيغة الأولى : $\left(1 - \frac{20}{100}\right) \times 5 = 4$ و منه : $y = 4x$

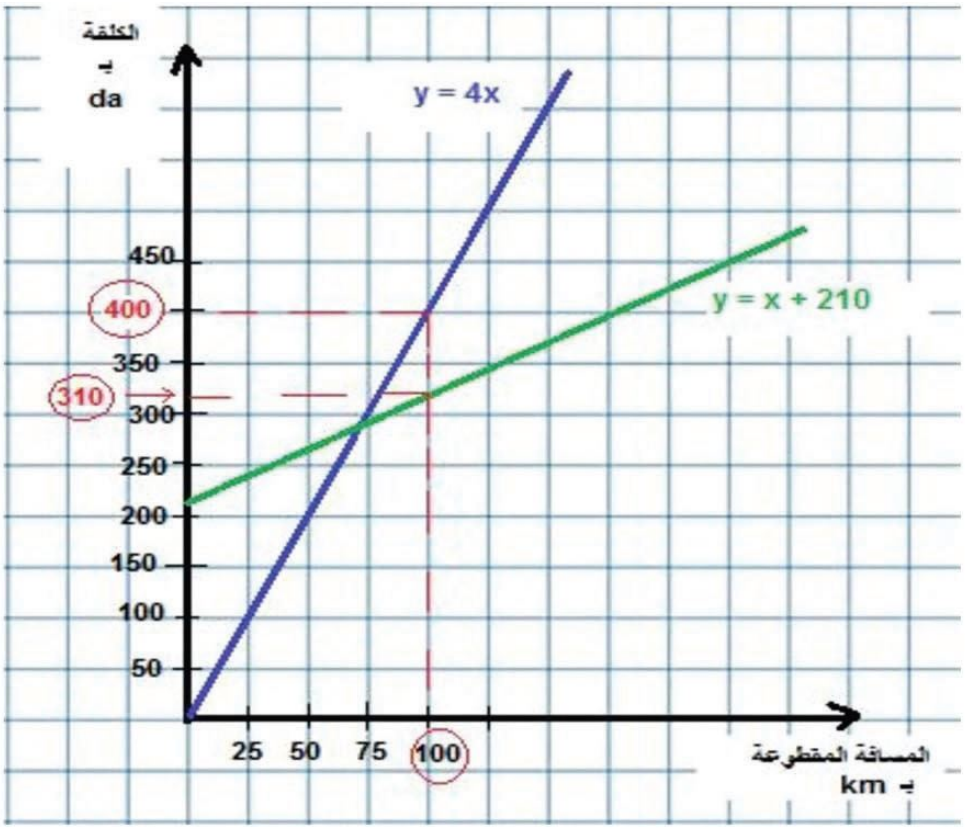
الصيغة الثانية : $\left(1 - \frac{50}{100}\right) \times 2 = 1$ و $\left(1 - \frac{30}{100}\right) \times 300 = 210$ و منه : $y = x + 210$

الإنشاء : $y = 4x$

x	0	100
y	0	400
$(x;y)$	$(0;0)$	$(100;400)$

$y = x + 210$

x	0	50
y	210	260
$(x;y)$	$(0;210)$	$(50;260)$



من التمثيل البياني تكون كلفة السفر لمسافة $100km$:

حسب الضيفة الأولى : $400da$

حسب الصيغة الثانية : $310da$ نلاحظ أن $310 < 400$

إذن الصيغة الأفضل لمسافر يريد قطع $100km$ هي الصيغة الثانية لأنها أقل كلفة