



2021/2020

المستوى : الرابعة متوسط

المدة: ساعتان

الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1. اكتب A على شكل عدد طبيعي بحيث : $A = \frac{4200 \times 10^4}{21 \times 10^5}$.

2. لدينا العددين: $x = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ و $y = \frac{\sqrt{5}}{2}$.

أ. اجعل مقام العدد x ناطقا.

ب. احسب العدد z حيث: $z = 2y - 5x$ ثم أعط القيمة المقربة للعدد z بتقريب 10^{-2} بالنقصان (يمكنك استعمال الآلة الحاسبة).

التمرين الثاني:

لتكن العبارة الجبرية: $A = (3x - 2)^2 - (x + 1)^2$

1. انشر ثم بسط العبارة A .

2. حل A إلى جداء عاملين كل منهما من الدرجة الأولى.

3. حل المعادلة: $(4x - 1)(2x - 3) = 0$.

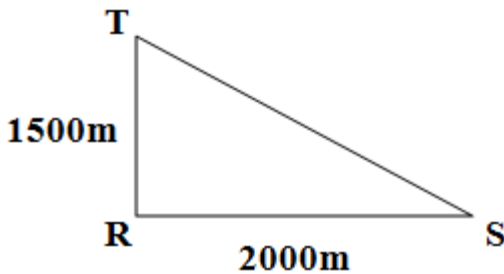
التمرين الثالث:

يمثل الشكل المقابل منحدر خطير يربط بين المدينتين (S) و (T).

1. احسب قياس زاوية الانحدار $\hat{S}$ بالتدوير إلى الدرجة.

2. احسب مسافة الانحدار ST .

3. احسب المدة الزمنية التي تستغرقها سيارة لقطع المسافة ST بسرعة منتظمة قدرها 50km/h .



التمرين الرابع:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس (الوحدة 1cm).

1. علم النقاط: $A(2 ; 1)$; $B(5 ; 5)$; $C(6 ; 2)$.

2. أعط مركبات الشعاع $\overrightarrow{AB}$.

3. احسب المسافة AB .

4. أنشئ النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.

5. احسب إحداثيات النقطة D .

الوضعية الإدماجية:

مجلة أسبوعية تقترح على زبائنها سعرين :

السعر الأول: $15DA$ للمجلة الواحدة لغير المشتركين

السعر الثاني: $150DA$ للمنخرطين سنويا و كل مجلة ثمنها $10DA$.

1. أحسب ثمن الحصول على 10 مجلات، ثم على 50 مجلة و ذلك في كل حالة من السعريين.

2. أحمد يحب هذه المجلة و يشتريها في بعض الأحيان .

نسمي x عدد المجلات التي يشتريها في السنة الواحدة، y_1 الثمن المدفوع للنوع الأول و y_2 الثمن المدفوع للنوع الثاني.

عبر عن كلا من y_1 و y_2 بدلالة x .

3. المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ ، على محور الفواصل 1cm يمثل 5 مجلات ، على محور الترتيب 1cm يمثل $50DA$.

أ. أرسم المستقيم (D_1) الذي معادلته $y = 15x$.

ب. أرسم المستقيم (D_2) الذي معادلته $y = 10x + 5$.

4. بالاستعانة بالتمثيل البياني ، أجب عن مايلي :

أ. ما النوع الأحسن فائدة للسعريين لما أحمد يشتري 20 مجلة .

ب. إذا اشترى أحمد 25 مجلة من النوع الثاني ، كم سيدفع من دينار ؟

5. حل المتراجحة $15x > 10x + 150$ ثم علق على هذه النتيجة.

ملاحظات هامة:

* تجنب استعمال المسودة و الآلة الحاسبة فيما لا ينفع لتجنب تضيق الوقت.

* ابدأ بحل التمرين الذي تراه سهلا لكن لا تنسى ترقيمه.

* تكون كل الاجابات و حتى المخططات (التمثيلات البيانية على ورق ملمترى) بقلم ذو لون "أزرق" أو "أسود" فقط و هذا من بداية ورقة الإجابة إلى نهايتها و عكس ذلك ستتخذ إجراءات صارمة في التنقيط.

* تنظيم و نظافة الورقة واجبين ... كما يعكسان شخصية التلميذ.

مع تمنيات أستاذ المادة لكم بالتوفيق

التصحيح النموذجي

$$ST^2 = RS^2 + RT^2$$

$$ST^2 = 2000^2 + 1500^2$$

$$ST^2 = \sqrt{2000^2 + 1500^2}$$

$$ST^2 = 2500m$$

3. حساب المدة الزمنية:

$$v = \frac{d}{t} \text{ نعلم أن:}$$

$$t = \frac{2,5}{50} = 0,05h \text{ و منه: } t = \frac{d}{v} \text{ أي:}$$

التمرين الرابع:

1. تعليم النقاط

2. إعطاء مركبات الشعاع $\overrightarrow{AB}$

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} X_B - X_A \\ Y_B - Y_A \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 - 2 \\ 5 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

3. حساب المسافة AB

$$AB = \sqrt{(X_B - X_A)^2 + (Y_B - Y_A)^2}$$

$$AB = \sqrt{(5 - 2)^2 + (5 - 1)^2}$$

$$AB = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$AB = \sqrt{9 + 16}$$

$$AB = \sqrt{25}$$

$$AB = 5cm$$

5. حساب إحداثيات النقطة D

بما أن ABCD متوازي أضلاع فإن: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_C - X_D \\ Y_C - Y_D \end{pmatrix} \text{ أي:}$$

$$\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 - X_D \\ 2 - Y_D \end{pmatrix} \text{ أي:}$$

$$-X_D + 6 = 3 \Rightarrow X_D = 3$$

$$2 - Y_D = 4 \Rightarrow Y_D = -2$$

و منه: D(3 ; -2)

التمرين الأول:

1. كتابة A على شكل عدد طبيعي بحيث: $A = \frac{4200 \times 10^4}{21 \times 10^5}$

$$A = \frac{42 \times 10^2 \times 10^4}{21 \times 10^5} = \frac{42 \times 10 \times 10^5}{21 \times 10^5} = \frac{420}{21} = 20$$

2. أ. نجعل مقام العدد x ناطقا.

$$x = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}(\sqrt{5} - \sqrt{3})}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{5 - \sqrt{15}}{5}$$

2. ب. احسب العدد z حيث: $z = 2y - 5x$ ثم أعط القيمة المقربة للعدد z بتقريب 10^{-2} بالنقصان (يمكنك استعمال الآلة الحاسبة).

$$z = 2 \times \frac{\sqrt{5}}{2} - 5 \times \frac{5 - \sqrt{15}}{5} = \sqrt{5} - 5 - \sqrt{15}$$

$$z = -6,636915368$$

بتقريب 10^{-2} بالنقصان: $z \approx -6,63$

التمرين الثاني:

1. نشر ثم تبسيط العبارة A

$$A = (3x - 2)^2 - (x + 1)^2$$

$$A = 9x^2 + 4 - 2 \times 3x \times 2 - x^2 - 1 - 2 \times x \times 1$$

$$A = 9x^2 + 4 - 12x - x^2 - 1 - 2x$$

$$A = 8x^2 - 14x + 3$$

2. تحليل A إلى جداء عاملين كل منهما من الدرجة الأولى.

$$A = (3x - 2 + x + 1)(3x - 2 - x - 1)$$

$$A = (4x - 1)(2x - 3)$$

3. حل المعادلة: $(4x - 1)(2x - 3) = 0$

$$\text{يعني: } 2x - 3 = 0 \text{ أو } 4x - 1 = 0$$

$$x = \frac{3}{2} \text{ أو } x = \frac{1}{4}$$

التمرين الثالث:

1. احسب قياس زاوية الانحدار $\hat{S}$ بالتدوير إلى الدرجة.

$$\tan \hat{S} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{RT}{RS} = \frac{1500}{2000} = 0,75$$

$$\hat{S} =$$

2. احسب مسافة الانحدار ST.

بما أن RTS مثلث قائم في R فإن حسب نظرية فيثاغورس:

شبكة التقويم للوضعية الإدماجية

الاسئلة	التفسير السليم للوضعية	تجزئة العلامة	الاستعمال السليم للادوات	تجزئة العلامة	الانسجام	تجزئة العلامة	العلامة
السؤال الاول	توظيف عملية الضرب 1 توظيف الضرب والجمع توظيف عملية الضرب توظيف عملية والجمع	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	حساب النتيجة 15×10 حساب النتيجة $10 \times 150 + 10$ حساب 15×50 حساب $150 + 50 \times 10$	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	ثمن 10 مجلات هو 150 دينار وفي الدفع الثاني 250 دينار ثمن 50 مجلة 750 ثمن 50 مجلة بالدفع الثاني هو 650		1
السؤال الثاني	كتابة عبارة الدالة الخطية $Y=15x$ كتابة عبارة الدالة التالفية $y=10x+150$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$					1
السؤال الثالث	-اختيار نقطتين لـ -اختيار نقطتين لـ $10x+150$ لـ Δ	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	تعليم نقطتين باستعمال الوحدات المفروضة لـ Δ الوصل بينهما الوحدات المفروضة لـ Δ الوصل بينهما	$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$			1.5
السؤال الرابع	-قراءة بيانية للنقطتين -كتابة العبارة $10x+150$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	-استخراج الاعداد المناسبة للنقطتين -حساب العملية $10 \times 25 + 150 = 400$ وحلها	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	- استنتاج افضلية الدفع من ترتيب السعيرين - يدفع 400 دينار		
السؤال الخامس			كيفية حل المتراجحة $15x \geq 10x + 150$	1	-الخلاصة: اذا اراد شراء اكثر من 30 مجلة فعليه بالاشتراك افضل		1.5