المستوى : الرابعة متوسط	2021/2020
الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات	المدة: ساعتان

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

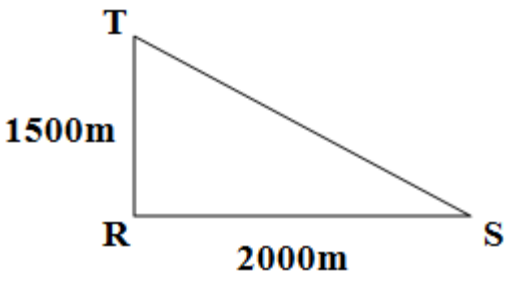
1. انشر ثم بسط العبارة **A**.

2. حلل **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 قيس 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 الادماجية:

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 السعرين.

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 التراتيب **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 للسعرين 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 تضييع الوقت.**

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

*** تكون كل الاجابات و حتى المخططات (التمثيلات البيانية على ورق ملمتري) 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

التمرين الأول:

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

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

2. أ. نجعل مقام العدد x ناطقا.

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

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

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

$$z = -6{,}636915368$$

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

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

يعني: $4x - 1 = 0$ أو $2x - 3 = 0$

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

التمرين الثالث:

1. احسب قيس 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 فيتاغورس:

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

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

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

$$ST^2 = 2500m$$

3. حساب المدة الزمنية:

نعلم أن: $v = \frac{d}{t}$

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

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: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

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

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

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

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

و منه: $D(3 ; -2)$

شبكة التقويم للوضعية الإدماجية

الاسئلة	التفسير السليم للوضعية	تجزئة العلامة	الاستعمال السليم للادوات	تجزئة العلامة	الا نسجام	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 10×15 حساب النتيجة $10\times 10+150$ حساب 15×50 حساب $150+50\times10$	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	ثمن10 مجلات هو150 دينار وفي الدفع الثاني250 دينار ثمن 50مجلة 750 ثمن50مجلة بالدفع الثاني هو650		1
السؤال الثاني	كتابة عبارة الدالة الخطية $Y=15x$ كتابة عبارة الدالة التالفية $y=10x+150$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$					1
الؤال الثالث	-اختيار نقطتين لـ -اختيارنق طتين $10x+150$ لـ Δ	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	تعليم نقطتين باستعمال الوحدات المفروضة لـ Δ الوصل بينهما الوحدات المفروضة لـ Δ الوصل ببينهما	$\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$			1.5
السؤال الرابع	-قراءة بيانية للنقطتين -كتابة العبارة $10x+150$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	-استخراج الاعداد المناسبة للنقطتين -حساب العملية $10\times25+150=400$ وحلها	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	- استنتاج افضلية الدفع من ترتيب السعرين - يدفع 400 دينارا		
السؤال الخامس			كيفية حل المتراجحة $15x\geq10x+150$	1	-الخلاصة: اذا اراد شراء اكثر من 30 مجلة فعليه بالاشتراك افضل		1.5