



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).

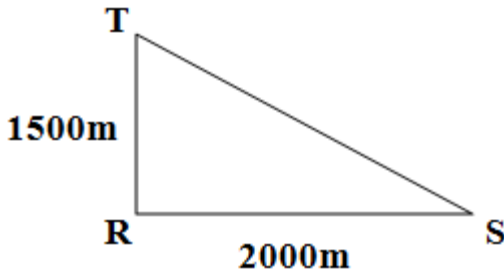
التمرين الثاني:

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  $50\text{km/h}$ .

## 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 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 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 للسعرين لما أحمد يشتري 20 مجلة .

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

5. حل المتراحة  $15x > 10x + 150$  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 ملمترى) بقلم ذو لون "أزرق" أو "أسود" فقط و هذا من بداية ورقة الإجابة إلى نهايتها و عكس ذلك ستخذ إجراءات صارمة في التنقيط.

\* تنظيم و نظافة الورقة واجيبين ... 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  $x$  ناطقاً.

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

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

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

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

### 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 فيثاغورس:

شبكة التقويم للوضعية الإدماجية

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