najah213.com · نجاح 213

الجُمهُوريَّة الجَزائريَّة الديمقراطية الشعبية
وزارة التَّربيةِ الوطنية
مديريَّة التَّربية ـ الجَزائر وسط ـ
مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة ـ بوزريعة ـ

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

المادة: رياضيات
المستوى: الرابعة متوسط

التاريخ: 2020/03/01
المدة: ساعتان

# اِختبار الفصل الثاني

**التمرين الأول:** ( 4 ن)

1) تحقق من صحّة المساواة التالية: $4(2x+1)(2x-1) = 16x^2 - 4$

2) حلل العبارة A إلى جداء عاملين بحيث: $A = (2x+1)(3x-5) - (16x^2-4)$

3) حل المتراجحة التالية ثم مثل حلولها بيانيا: $-14x^2 - 11x - 2 < 2(10 - 7x^2)$

**التمرين الثاني:** (3 ن)

1) حل الجملة التالية:
$$\begin{cases} x - y = 13 \\ x - 2y = 10 \end{cases}$$

2) عددان طبيعيان الفرق بينهما هو 13، إذا أضفنا العدد 10 إلى كل منهما نحصل على عددين أكبرهما هو ضعف الآخر.
- أوجد هذين العددين الطبيعيين.

**التمرين الثالث:** ( 3 ن)

ABC مثلث، أنشئ النقط F, E, D المعرفة كما يلي:
$\overrightarrow{BF} = -\overrightarrow{AC}$ ، $\overrightarrow{CE} = -\overrightarrow{AB}$ ، $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CB}$

1) ارسم الشكل.

2) بيّن أن الرباعي DFEC متوازي أضلاع.

3) بين أن النقط F,A,E على استقامية.

**التمرين الرابع:** (2 ن)

f دالة خطية معرفة كما يلي: $f(x) = 3x$

1) احسب $f(\frac{1}{2})$ ، $f(-\sqrt{3})$ ، $f(0)$

2) احسب العدد الذي صورته بالدالة f هي 15-.

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE



www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

**الوضعية الإدماجيّة:** (8ن)

وحدة الطول هي السنتيمتر.

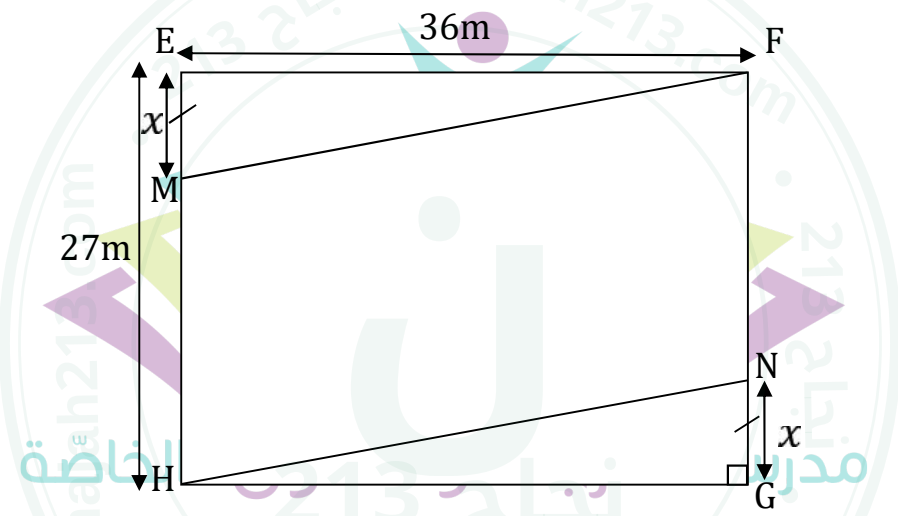
**أولا:** المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(\theta, \vec{\theta i}, \vec{\theta j})$

1) علم النقط E (2,4) F(6,4) G(6,1)
2) احسب الأطوال EF، EG، FG واستنتج أن المثلث EFG قائم.
3) احسب إحداثيتي النقطة H بحيث يكون الرباعي EFGH مستطيلا.

**ثانيا:** المستطيل EFGH هو تصميم لقطعة أرض بسلم $\frac{1}{9}$ يملكها أحمد.

-احسب بُعدي هذه القطعة بالمتر.

**ثالثا:** أراد أحمد تجزئة قطعة أرضه إلى ثلاث قطع، مثلثان متقايسان ومتوازي أضلاع كما في الشكل.




بفرض أن: $EM = NG = x$

1) عبّر بدلالة $x$ عن $S_1$ مساحة المثلث EFM
2) عبّر بدلالة $x$ عن $S_2$ مساحة متوازي الأضلاع MFNH
3) ما هي قيمة $x$ التي من أجلها يكون $S_1 = \frac{1}{4} S_2$

مدرسة نجاح الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE



www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية الجزائر وسط

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة -بوزريعة -

المادة: رياضيات

المستوى: الرابعة متوسط

# تصحيح

**التمرين الأول:**

1) $4(2x+1)(2x-1) = 16x^2 - 4$

$4(4x^2 - 1) = 16x^2 - 4$

$16x^2 - 4 = 16x^2 - 4$

المساواة صحيحة.

2) تحليل العبارة A

$A = (2x+1)(3x-5) - (16x^2 - 4)$

$A = (2x+1)(3x-5) - 4(2x+1)(2x-1)$

$= (2x+1)[(3x-5) - 4(2x-1)]$

$= (2x+1)[3x - 5 - 8x + 4]$

$A = (2x+1)(-5x-1)$

3) $-14x^2 - 11x - 2 < 2(10 - 7x^2)$

$-14x^2 - 11x - 2 < 20 - 14x^2$

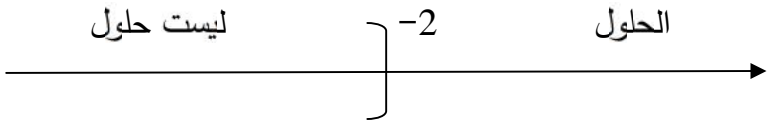
$-11x < 20 + 2$

$x > \frac{22}{-11}$

$x > -2$

حلول المتراجحة هي كل قيم $x$ الأكبر تماما من $-2$

التمثيل




**التمرين الثاني:**

**1)**

$$\begin{cases} x - y = 13 \ldots\ldots (1) \\ x - 2y = 10 \ldots\ldots (2) \end{cases}$$



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

بضرب طرفي المعادلة (1) في العدد 2−

وجمع المعادلتين طرف بطرف نجد:

$x=16$ نعوض في (1)

$16- y = 13$ ⟸ $y = 3$

للجملة حل وحيد هو $(16,3)$

2) نفرض أن العددين هما $x$ و y حين $x > y$

ومنه لإيجاد $x$ و y نحل الجملة

$$\begin{cases} x - y = 13 \\ x + 10 = (y + 10) \times 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - y = 13 \\ x - 2y = 10 \end{cases}$$

نلاحظ أن هذه الجملة هي الجملة السابقة ومنه العددان هما $x = 16$ و y=3

**التمرين الثالث:**

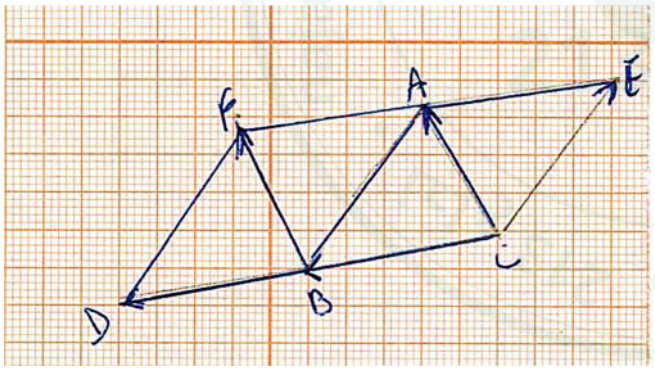
1) $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{CA}$ معناه الرباعي ACBF متوازي أضلاع

ومنه $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{CB}$ ..... (1)

$\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CE}$ معناه الرباعي AECB متوازي أضلاع.

ومنه $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{EA}$ ..... (2)

من (1) و (2) ينتج $\overrightarrow{EA} = \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AF}$ ..... (3)




$\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CB}$ ..... (4)

من (3) و (4) ينتج : $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{EA} = \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{BD}$

إذن $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{CD}$ ومنه الرباعي FECD متوازي الأضلاع.

2) بما أن $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{EA}$ فإن F A E استقامية.

**التمرين الرابع:**

$f(x) = 3x$

1) $f(0) = 3\times0$ $\quad f(-\sqrt{3}) = -3\times\sqrt{3}$ $\quad f(\frac{1}{2}) = 3 \times \frac{1}{2}$

$f(0) = 0$ $\quad f(-\sqrt{3}) = -3\sqrt{3}$ $\quad f(\frac{1}{2}) = \frac{3}{2}$



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

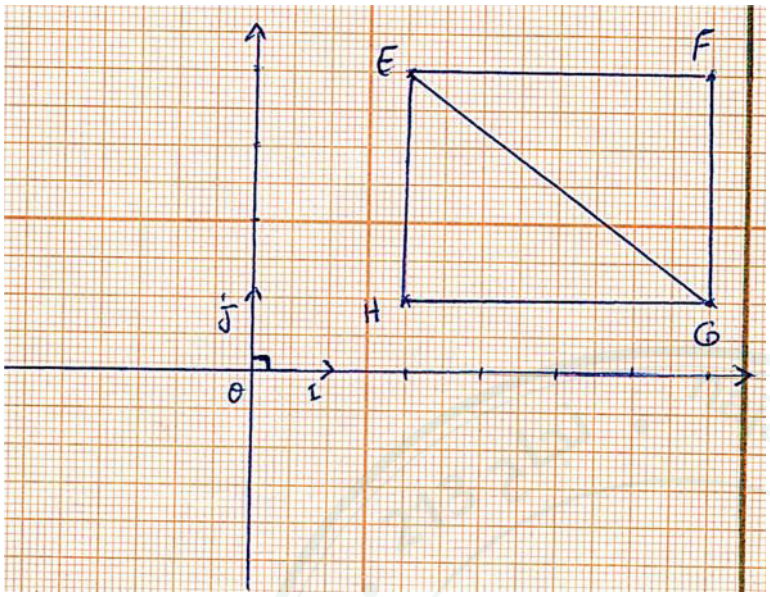
najah213.com · نجاح 213

**2)** $f(x) = -15$ معناه $3x = -15$ $x = -5$

العدد الذي صورته بالدالة f هو $-15$ هو $-5$

**الوضعية**

**أولا**




حساب EF

$$EF = \sqrt{(x_f - x_E)^2 + (y_f - y_E)^2}$$

$$EF = \sqrt{(6-2)^2 + (4-4)^2}$$

$$EF = 4$$

حساب EG

$$EG = \sqrt{(x_G - x_E)^2 + (y_G - y_E)^2}$$

$$EG = \sqrt{(6-2)^2 + (1-4)^2}$$

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

$$EG = 5$$

حساب FG

$$FG = \sqrt{(6-6)^2 + (1-4)^2}$$

$$FG = \sqrt{9}$$

$$FG = 3$$

نلاحظ أن: $5^2 = 3^2 + 4^2$

$$25 = 25$$

ومنه المثلث EFG قائم في F حسب النظرية العكسية لفيتاغورس.

**3)** EFGH مستطيل معناه $\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{GH}$

$\overrightarrow{FE} \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix}$ $\overrightarrow{GH} \begin{bmatrix} x_H - 6 \\ y_H - 1 \end{bmatrix}$

$\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{GH}$ معناه

$$x_H - 6 = 4$$
$$x_H = 2$$
$$y_H - 1 = 0$$
$$y_H = 1$$

H (2,1)

**ثانيا:** بعد المستطيل هما:

$$FG = 3 \times 900$$

$$FG = 2700 \text{ cm}$$

$$FG = 27 \text{ m}$$



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$EF = 900 \times 4$

$EF = 3600\ cm$

$EF = 36\ m$

**ثالثا:**

$$S_1 = \frac{3 \times x}{2}$$

$$S_1 = 18\ x$$

$$S_2 = 36 \times 27 - 36\ x$$

$$S_2 = 972 - 36\ x$$

$$S_1 = \frac{1}{4} S_2$$

$$18\ x = \frac{9 \quad -3\ x}{4}$$

$$72\ x = 972 - 36\ x$$

$$108\ x = 972$$

$$x = \frac{972}{108}$$

$$x = 9$$

من أجل $x = 9$ تكون $S_1 = \frac{1}{4} S_2$



www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com