najah213.com · نجاح 213

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**ثـــانوية:** عين الابل / الجلفة
**المستـــــوى:** أولى جذع مشترك علوم

**المـــــــدة:** 1سا و30د
**الفرض الأول في مادة الرياضيات**
**الأستاذ:** قويسم براهيم الخليل

## التمرين الأول [07 نقاط]

$A$ و $B$ عددان طبيعيان حيث $A = 1998$ ، $B = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 37$

- حلل $A$ إلى جداء عوامل أولية.
- عين كل من: $PGCD(A,B)$ وَ $PPCM(A,B)$ .
- أكتب الكسر $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- اكتب العدد $C = 3,\underline{456} = 3,456\,456\,456\ldots$ على شكل كسر.

## التمرين الثاني [06 نقاط]

$x$ و $y$ عددان حقيقيان حيث: $3 < x < 8$ ، $-7 < y < -3$

- 1- هات حصرًا للأعداد الحقيقية التالية: $x - y$ ، $1 + y^2$ ، $\frac{1}{1+y^2}$ .
- 2- استنتج حصرًا للعدد $\sqrt{\frac{x-y}{1+y^2}}$ .

## التمرين الثالث [07 نقاط]

- نعتبر المجالين $I$ و $J$ بحيث: $I = ]-6;4[$ وَ $J = ]-\infty;4]$ .
  عين المجموعتين: $I \cap J$ وَ $I \cup J$ .

- أكمل الجدول التالي:

| الحصر | المجال | المسافة | القيمة المطلقة |
|---|---|---|---|
| | | | $\lvert x+3\rvert < 1$ |
| $9 \le x \le 13$ | | | |

- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية: $\lvert x-3\rvert = 2\lvert x+4\rvert$

الأستاذ: قويسم براهيم الخليل
بالتوفيق

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

najah213.com · نجاح 213

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**ثـــانوية:** عين الابل / الجلفة **المستـــــوى:** أولى جذع مشترك علوم

**المـــــــدة:** 1سا و30د | **تصحيح الفرض الأول في مادة الرياضيات** | **الأستاذ:** قويسم براهيم الخليل

## التمرين الأول [07 نقاط]

$A$ و $B$ عددان طبيعيان حيث $A = 1998$ , $B = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 37$

- تحليل $A$ إلى جداء عوامل أولية:

| | |
|---|---|
| 1998 | 2 |
| 999 | 3 |
| 333 | 3 |
| 111 | 3 |
| 37 | 37 |
| 1 | |

ومنه: $\boxed{1998 = 2 \times 3^3 \times 37}$

- تعيين كل من: $PGCD(A,B)$ وَ $PPCM(A,B)$ :

$$PGCD(A;B) = 2 \times 3^2 \times 37 = 666$$
$$PPCM(A;B) = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 7 \times 37 = 34969$$

- كتابة الكسر $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال:

$$\frac{A}{B} = \frac{1998}{2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 37} \div \frac{666}{666} = \frac{3}{70}$$

- كتابة العدد $C$ على شكل كسر:

$$C = 3,\underline{456} = 3,456\ 456\ 456\ \ldots = 3 + 0.456\ 456\ 456\ \ldots = 3 + x$$

حيث: $x = 0.456\ 456\ 456\ \ldots$ ومنه:

$$1000x = 456.456\ 456\ \ldots = 456 + 0.456\ 456\ \ldots = 456 + x$$

أي: $999x = 465$ ومنه:

$$x = \frac{456}{999}$$

إذن:

$$C = 3 + x = 3 + \frac{456}{999} = \boxed{\frac{3453}{999}}$$

## التمرين الثاني [06 نقاط]

نضع: $3 < x < 8 \ldots (*)$ $\quad -7 < y < -3 \ldots (**)$

1- حصر للأعداد الحقيقية التالية: $x - y$ ، $1 + y^2$ ، $\frac{1}{1+y^2}$ :

$x - y$ :

نضرب $(**)$ في $-1$ نجد: $3 < -y < 7 \ldots (1)$ ، ثم بجمع $(*)$ مع $(1)$ نجد:

$3 - 3 < x - y < 8 - 7$ ومنه:

$$\boxed{0 < x - y < 1} \ldots (2)$$

$1 + y^2$:

الأستاذ: قويسم براهيم الخليل — بالتوفيق

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

بتربيع (**) نجد: $9 < y^2 < 49$ ، ثم بإضافة 1 نجد: (3) ... $\boxed{10 < 1 + y^2 < 50}$

$\frac{1}{1+y^2}$ :

بضرب (3) في $\frac{1}{1+y^2}$ نجد:

$$\boxed{\frac{1}{50} < \frac{1}{1+y^2} < \frac{1}{10}} \dots (4)$$

2- استنتاج حصر للعدد $\sqrt{\frac{x-y}{1+y^2}}$ :

بضرب (2) في (4) نجد: $0 \times \frac{1}{50} < \frac{x-y}{1+y^2} < 1 \times \frac{1}{10}$ ومنه: $0 < \frac{x-y}{1+y^2} < \frac{1}{10}$ ثم بإدخال الجذر على الطرفين نجد:

$$\boxed{0 < \sqrt{\frac{x-y}{1+y^2}} < \frac{1}{\sqrt{10}}}$$

## التمرين الثالث [07 نقاط]

- نعتبر المجالين $I$ و $J$ بحيث: $I = ]-6;4[$ وَ $J = ]-\infty;4]$.

تعيين المجموعتين: $I \cap J$ وَ $I \cup J$ :

$$I \cap J = \boxed{]-6;4[} = \boxed{I}$$
$$I \cup J = \boxed{]-\infty;4]} = \boxed{J}$$

- أكمل الجدول التالي:

| الحصر | المجال | المسافة | القيمة المطلقة |
|---|---|---|---|
| $\boxed{-4 < x < -2}$ | $\boxed{x \in ]-4;-2[}$ | $\boxed{d(x;-3) < 1}$ | $\lvert x+3 \rvert < 1$ |
| $9 \leq x \leq 13$ | $\boxed{x \in [9;13]}$ | $\boxed{d(x;11) \leq 2}$ | $\boxed{\lvert x-11 \rvert \leq 2}$ |

- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية: $|x-3| = 2|x+4|$:

لدينا: $|x-3| = 2|x+4|$ بتربيع طرفي المعادلة نجد: $(x-3)^2 = \big(2(x+4)\big)^2$ ومنه:

$(x-3)^2 - \big(2(x+4)\big)^2 = 0$ أي $(x-3)^2 - (2x+8)^2 = 0$ ومنه:

$\big((x-3)+(2x+8)\big)\big((x-3)-(2x+8)\big) = 0$ أي: $(3x+5)(-x-11) = 0$

ومنه: $\begin{cases} 3x+5=0 \\ \text{أو} \\ -x-11=0 \end{cases}$ أي $\begin{cases} x = -\frac{5}{3} \\ \text{أو} \\ x = -11 \end{cases}$ إذن : $\boxed{s = \left\{-\frac{5}{3}; -11\right\}}$

الأستاذ: قويسم براهيم الخليل

بالتوفيق

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com