najah213.com · نجاح 213

مستوى:1ثانوي ج.م.ع.ت	السنة الدراسية: 2025 / 2026	المدة: ساعة

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1) قارن بين العددين a و b بحيث: $a=3\sqrt{3}$ و $b=2\sqrt{7}$

2) استنتج مقارنة بين العددين C و D بحيث: $C=2-\frac{5}{2\sqrt{7}}$ و $D=2-\frac{5}{3\sqrt{3}}$

3) أحسب العدد $(a-b)^2$ ، ثم استنتج كتابة مبسطة للعدد x بحيث: $x=\sqrt{55-12\sqrt{21}}$

التمرين الثاني:

x و y عددان حقيقيان حيث: $\frac{1}{4}\le x\le\frac{1}{2}$; $-4<y\le-1$

1. أعط حصرًا للعددين:

   1. $4x-y$

   2. $\frac{1}{x}+y^2$

2. عين حصرًا للعدد الحقيقي x علمًا أن: $3\le|-5x+1|<7$

3. مثل على نفس المستقيم العددي كل من المجالين I و J في كل حالة:

   1. $J=]1;6]$; $I=[2;4]$

   2. $J=[1;+\infty[$; $I=[-2;4[$

   3. $J=]-\infty;-1[$; $I=]1;+\infty[$

   4. $J=[-5;0]$; $I=[0;1[$

4. أوجد كلًا من $I\cap J$ و $I\cup J$ في كل حالة.

التمرين الثالث:

اكتب العبارات الآتية دون رمز القيمة المطلقة

- $A=|\sqrt{2}-1|+|2-2\sqrt{2}|+\sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$
- $B=|5-3\pi|+|2-\sqrt{3}|+|2+\sqrt{3}|$

www.dzexams.com

najah213.com · نجاح 213

تصحيح الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1. قارن بين العددين a و b:

$$\begin{cases} a^2 = (3\sqrt{3})^2 = 27 \\ b^2 = (2\sqrt{7})^2 = 28 \end{cases}$$

ومنه $a^2 < b^2$. وبما أن a و b موجبان إذن $a < b$.

2. استنتج مقارنة بين العددين C و D:

نعلم أن $2\sqrt{7} < 3\sqrt{3}$.

ومنه: $\frac{1}{2\sqrt{7}} < \frac{1}{3\sqrt{3}}$

ومنه: $-\frac{5}{3\sqrt{3}} < -\frac{5}{2\sqrt{7}}$

ومنه: $2 - \frac{5}{2\sqrt{7}} < 2 - \frac{5}{3\sqrt{3}}$

إذن: $C < D$.

---

3. أحسب العدد $(a-b)^2$، ثم استنتج كتابة مبسطة لـ X:

استنتاج كتابة $(a-b)^2$ مبسطة لـ X:

$$(a-b)^2 = (3\sqrt{3} - 2\sqrt{7})^2 = 27 + 28 - 2(3\sqrt{3})(2\sqrt{7}) = 55 - 12\sqrt{21}$$

$$X = \sqrt{55 - 12\sqrt{21}} = \sqrt{(a-b)^2} = |a-b|$$

بما أن $a < b$، فإن $a - b$ سالب.

$$X = b - a = 2\sqrt{7} - 3\sqrt{3}$$

التمرين الثاني:

ت 1: لدينا: $\frac{1}{4} \leq x \leq \frac{1}{2}$; $-4 < y \leq -1$

1- حصر $4x - y$:

---

www.dzexams.com

najah213.com · نجاح 213

- لدينا: $\frac{1}{4} \leq x \leq \frac{1}{2}$ ومنه
$1 \leq 4x \leq 2$ (1)
- لدينا: $-4 < y \leq -1$ ومنه
$1 \leq -y < 4$ (2)
- بجمع (1) و (2) نجد:
$2 < 4x - y < 6$

2- حصر $\frac{1}{x} + y^2$:

- لدينا: $\frac{1}{4} \leq x \leq \frac{1}{2}$ ومنه
$2 \leq \frac{1}{x} \leq 4$ (1)
- لدينا: $-4 < y \leq -1$
ومنه $1 \leq y^2 < 16$ (بتربيع الأطراف) (2)
- بجمع (1) و (2) نجد:
$3 < \frac{1}{x} + y^2 < 20$

2. تعيين حصر للعدد الحقيقي x علمًا أن: $3 \leq |-5x+1| < 7$

المتراجحة المزدوجة تكافئ اتحاد مجالين بناءً على تعريف القيمة المطلقة:

الحالة 1: $-5x+1 \geq 0$ أي $x \leq \frac{1}{5}$.

$$3 \leq -5x+1 < 7$$
$$3-1 \leq -5x < 7-1$$
$$2 \leq -5x < 6$$
$$\frac{2}{-5} \geq x > \frac{6}{-5}$$
$$-\frac{6}{5} < x \leq -\frac{2}{5}$$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

هذا المجال $\left]-\frac{6}{5};-\frac{2}{5}\right]$ محتوى ضمن الشرط $x \leq \frac{1}{5}$، لذا هو جزء من الحلول.

الحالة 2: $-5x+1<0$ أي $x>\frac{1}{5}$.

$$3 \leq -(-5x+1) < 7$$

$$3 \leq 5x-1 < 7$$

$$3+1 \leq 5x < 7+1$$

$$4 \leq 5x < 8$$

$$\frac{4}{5} \leq x < \frac{8}{5}$$

هذا المجال $\left[\frac{4}{5};\frac{8}{5}\right[$ محتوى ضمن الشرط $x > \frac{1}{5}$، لذا هو جزء من الحلول.

الجواب النهائي:

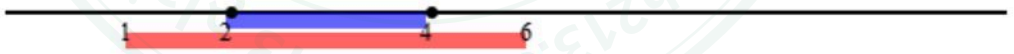
حصر x هو اتحاد المجالين:

$$x \in \left]-\frac{6}{5};-\frac{2}{5}\right] \cup \left[\frac{4}{5};\frac{8}{5}\right[$$

---

3. تمثيل المجالين I و J على نفس المستقيم العددي

الحالة 1: $I = [2; 4]$; $J =]1; 6[$



الحالة 2: $I = [-2; 4[$; $J = [1; +\infty[$



الحالة 3: $I =]-\infty; -1[$; $J =]1; +\infty[$



الحالة 4: $I = [0; 1[$; $J = [-5; 0]$



---

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

4. إيجاد كل من $I \cap J$ و $I \cup J$ في كل حالة

الحالة 1: $I = [2;4]$; $J =]1;6]$

- $\mathbf{I \cap J = [2;4]}$
- $\mathbf{I \cup J =]1;6]}$

الحالة 2: $I = [-2;4[$; $J = [1;+\infty[$

- $\mathbf{I \cap J = [1;4[}$
- $\mathbf{I \cup J = [-2;+\infty[}$

الحالة 3: $I =]-\infty;-1[$; $J =]1;+\infty[$

- $\mathbf{I \cap J = \Phi}$
- $\mathbf{I \cup J =]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[}$

الحالة 4: $I = [0;1[$; $J = [-5;0]$

- $\mathbf{I \cap J = \{0\}}$
- $\mathbf{I \cup J = [-5;1[}$

التمرين الثالث:

الخطوة 1: تقييم إشارات الحدود داخل القيمة المطلقة والجذر

نحتاج لتحديد إشارة كل حد للتخلص من رمز القيمة المطلقة:

- $\sqrt{2} \approx 1.414$. إذن $\sqrt{2} - 1 > 0$.
- $2\sqrt{2} \approx 2.828$. إذن $2 - 2\sqrt{2} < 0$.
- $\sqrt{(2-\sqrt{2})^2} = |2-\sqrt{2}|$. بما أن $\sqrt{2} > 2$، فإن $2 - \sqrt{2} > 0$، وبالتالي $\sqrt{(2-\sqrt{2})^2} = 2 - \sqrt{2}$.

الخطوة 2: إعادة كتابة العبارة A دون رمز القيمة المطلقة

$$A = |\sqrt{2} - 1| + |2 - 2\sqrt{2}| + \sqrt{(2-\sqrt{2})^2}$$

$$A = (\sqrt{2} - 1) + (-(2 - 2\sqrt{2})) + (2 - \sqrt{2})$$

$$A = \sqrt{2} - 1 - 2 + 2\sqrt{2} + 2 - \sqrt{2}$$

الخطوة 3: التبسيط

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$$A = (\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - \sqrt{2}) + (-1 - 2 + 2)$$

$$A = 2\sqrt{2} - 1$$

الإجابة:

$$\mathbf{A = 2\sqrt{2} - 1}$$

حل العبارة B:

الخطوة 1: تقييم إشارات الحدود داخل القيمة المطلقة

نحتاج لتحديد إشارة كل حد للتخلص من رمز القيمة المطلقة:

- $\pi \approx 3.14$. إذن $3\pi \approx 9.42$. بالتالي $5 - 3\pi < 0$.
- $\sqrt{3} \approx 1.732$. إذن $2 - \sqrt{3} > 0$.
- $2 + \sqrt{3} > 0$.

الخطوة 2: إعادة كتابة العبارة B دون رمز القيمة المطلقة

$$B = |5 - 3\pi| + |2 - \sqrt{3}| + |2 + \sqrt{3}|$$

$$B = (-(5 - 3\pi)) + (2 - \sqrt{3}) + (2 + \sqrt{3})$$

$$B = -5 + 3\pi + 2 - \sqrt{3} + 2 + \sqrt{3}$$

الخطوة 3: التبسيط

$$B = 3\pi + (-5 + 2 + 2) + (-\sqrt{3} + \sqrt{3})$$

$$B = 3\pi - 1 + 0$$

$$B = 3\pi - 1$$

الإجابة:

$$\mathbf{B = 3\pi - 1}$$

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com