ثانوية زروقي الشيخ بن الدين

المستوى: أولى جذع مشترك علوم

الموسم الدراسي: 2025-2026

فرض الثلاثي الأول
في مادة الرياضيات

المدة : ساعة واحدة

20

الإسم و اللقب : ..... القسم: ..... يمنع استعمال القلم الأحمر

التمرين الأول

1) x عدد حقيقي حيث $-1 < x < 0$ ، نضع : $y = \sqrt{x+1} - \dfrac{4}{(x+2)^2}$

◄ بين أن : $y \in]-4, 0[$

.....

.....

.....

.....

2) n عدد طبيعي ، نضع $a = \sqrt{4n^2+1}$ و $b = 2n+1$

◄ قارن بين العددين a^2 و b^2 ثم استنتج مقارنة بين العددين a و b.

.....

.....

.....

التمرين الثاني

نعتبر المجموعتين : $I = \left\{x \in \mathbb{R} / d\left(x; \dfrac{3}{2}\right) \leqslant \dfrac{7}{2}\right\}$ و $J = \left\{x \in \mathbb{R} / -\dfrac{3x+4}{2} + 5 < 0\right\}$

1) بين أن : $I = [-2, 5]$ و $J =]2, +\infty[$

.....

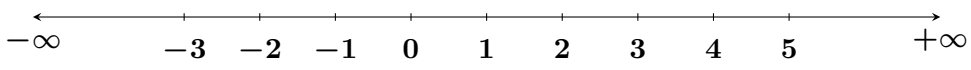
.....

.....

.....

.....

2) عين $I \cap J$ ثم $I \cup J$

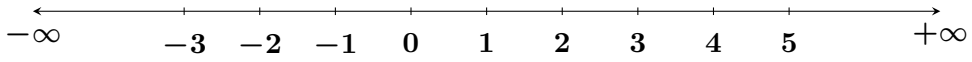


$I \cap J =$ ..... $I \cup J =$ .....

www.dzexams.com

1) (d) مستقيم عددي مزود بمعلم خطي (O,I) ، M نقطة متحركة من (d) فاصلتها x.

◄ عين بيانيا موضع أو مواضع للنقطة M حلول المتراجحة : $\frac{|-2x+6|}{2} \geqslant \sqrt{x^2+2x+1}$



2) لتكن العبارة P ذات المتغير الحقيقي x حيث : $P(x) = 3|x-1| + |2x+5| - 4$

◄ اكتب $P(x)$ دون رمز القيمة المطلقة :

◄ حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $P(x) = 7x$

Lycée Zarouki
Prof : Forloul . A

www.dzexams.com

ثانوية زروقي الشيخ بن الدين — الموسم الدراسي: 2025-2026

تصحيح فرض الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المستوى: أولى جذع مشترك علوم — المدة: ساعة واحدة

الإسم و اللقب: ..... القسم: ..... يمنع استعمال القلم الأحمر

20

التمرين الأول

1) x عدد حقيقي حيث $-1 < x < 0$ ، نضع : $y = \sqrt{x+1} - \dfrac{4}{(x+2)^2}$

◄ بيان أن : $y \in]-4,0[$

لدينا : $-1 < x < 0$ أي : $0 < x+1 < 1$ أي : $0 < \sqrt{x+1} < 1 \cdots\cdots (1)$

لدينا : $-1 < x < 0$ أي : $1 < x+2 < 2$ أي : $1 < (x+2)^2 < 4$ أي : $-1 < -\dfrac{4}{(x+2)^2} < -4 \cdots\cdots (2)$

بجمع (1) + (2) نجد $-1 < \sqrt{x+1} - \dfrac{4}{(x+2)^2} < 1$ أي : $-4 < y < 0$ اذن : $y \in]-4,0[$.

2) n عدد طبيعي ، نضع $a = \sqrt{4n^2+1}$ و $b = 2n+1$

◄ مقارنة العددين a^2 و b^2 ثم استنتاج مقارنة بين العددين a و b.

$a^2 - b^2 = \left(\sqrt{4n^2+1}\right)^2 - (2n+1)^2 = 4n^2+1-(4n^2+4n+1) = -4n$ ومنه : $-4n \leqslant 0$

ومنه : $a^2 - b^2 \leqslant 0$ أي : $a^2 \leqslant b^2$ و بما أن العددين a و b موجبان تماما فإن : $a \leqslant b$.

التمرين الثاني

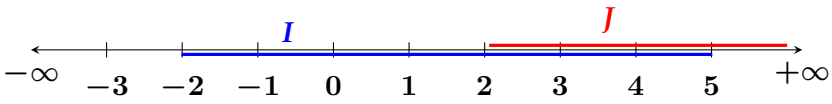
نعتبر المجموعتين : $I = \left\{x \in \mathbb{R} / d\left(x; \dfrac{3}{2}\right) \leqslant \dfrac{7}{2}\right\}$ و $J = \left\{x \in \mathbb{R} / -\dfrac{3x+4}{2} + 5 < 0\right\}$

1) بيان أن : $I = [-2,5]$ و $J =]2,+\infty[$

• $d\left(x; \dfrac{3}{2}\right) \leqslant \dfrac{7}{2}$ معناه : $\left|x - \dfrac{3}{2}\right| \leqslant \dfrac{7}{2}$ أي : $-\dfrac{7}{2} \leqslant x - \dfrac{3}{2} \leqslant \dfrac{7}{2}$ أي : $-2 \leqslant x \leqslant 5$ ومنه : $I = [-2,5]$.

• $-\dfrac{3x+4}{2} + 5 < 0$ أي : $3x + 4 - 10 > 0$ أي $3x > 6$ أي : $x > 2$ ومنه : $J =]2,+\infty[$.

2) تعيين $I \cap J$ ثم $I \cup J$



$I \cap J =]2,5]$ $\qquad$ $I \cup J = [-2,+\infty[$

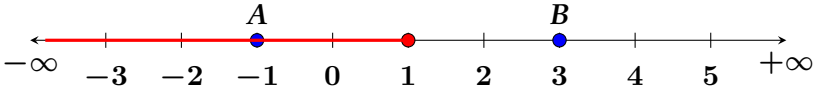
التمرين الثالث

1) (d) مستقيم عددي مزود بمعلم خطي (O,I) ، M نقطة متحركة من (d) فاصلتها x.

◄ تعيين بيانيا موضع أو مواضع للنقطة M حلول المتراجحة : $\dfrac{|-2x+6|}{2} \geqslant \sqrt{x^2+2x+1}$

• $\dfrac{|-2x+6|}{2} \geqslant \sqrt{x^2+2x+1}$ أي : $\dfrac{|-2(x-3)|}{2} \geqslant \sqrt{(x+1)^2}$ أي : $\dfrac{|-2| \times |x-3|}{2} \geqslant |x+1|$

أي : $|x-3| \geqslant |x+1|$ ، لتكن النقطتين $A(-1)$ و $B(3)$ ، نبحث عن مواضع للنقطة M بحيث : $MB \geqslant MA$.



ومنه مجموعة الحلول : $\mathcal{S} =]-\infty,1]$

www.dzexams.com

② لتكن العبارة P ذات المتغير الحقيقي x حيث : $P(x)=3|x-1|+|2x+5|-4$

◄ كتابة $P(x)$ دون رمز القيمة المطلقة :

x	$-\infty$		$-\frac{5}{2}$		1		$+\infty$
$\|x-1\|$	$-(x-1)$		$-(x-1)$	0	$+(x-1)$		
$\|2x+5\|$	$-(2x+5)$	0	$+(2x+5)$		$+(2x+5)$		
$P(x)$	$-5x-6$		$-x+4$		$5x-2$		

◄ حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $P(x)=7x$

● لما $x\in\left]-\infty,-\frac{5}{2}\right]$: $-5x-6=7x$ أي : $\boxed{x=-\frac{1}{2}}$ مرفوض لأن $-\frac{1}{2}\notin\left]-\infty,-\frac{5}{2}\right]$

● لما $x\in\left]-\frac{5}{2},1\right]$: $-x+4=7x$ أي : $\boxed{x=\frac{1}{2}}$

● لما $x\in]1,+\infty[$: $5x-2=7x$ أي : $\boxed{x=-1}$ مرفوض لأن $-1\notin]1,+\infty[$

ومنه مجموعة الحلول $\mathcal{S}'=\left\{\frac{1}{2}\right\}$.

www.dzexams.com