

التاريخ: 2024/11/20

القسم: 1 ج 1

المدة: 1 ساعة

الفرض الأول: التمارين في مادة الرياضيات

(1) قارن بين العددين $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ و $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ دون استعمال الآلة الحاسبة.

(2) نعتبر العددين: $a = 308$; $b = 975$

(أ) حلل كلا من العددين a و b إلى جداء عوامل أولية.

(ب) أحسب $\text{PPCM}(a; b)$

(ج) أحسب ثم استنتج قيمة مبسطة للعدد: $\frac{2}{b} - \frac{3}{a}$

(3) نعتبر المجالين I و J حيث: $I =]-\frac{5}{2}; -7]$; $J =]7; \frac{5}{2}]$

تحين مايلي: $I \cap J$; $I \cup J$

(4) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة (E) الآتية: $|x-2| + |x+3| = 5$

باستعمال مفهوم المسافة.

(5) أتمم الجدول الطولي موضحاً كل مراحل الحساب.

المحص	القيمة المطلقة	المسافة
	$ x-3 < 5$	
$-1 \leq x \leq 5$		

(6) على مستقيم عددي، أنشئ العدد $\frac{5}{3}$ باستعمال المدور ومسطرة غير مدرجة (وحدة القياس 4 مربعات ورقة إجابات)

بالتوفيق

صفحة: 1 من 1

التاريخ: 2020/11/20

القسم: 1 ج م 1

الحل النموذجي للمفروض الثاني، للشكلائي الأول في مادة الرياضيات

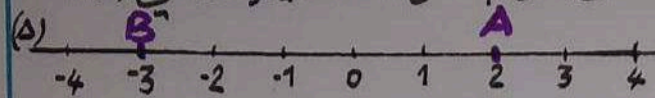
(4) باستعمال مفهوم للمسافة حل المعادلة (E)

$$|x-2| + |x+3| = 5 \quad \dots\dots\dots (E)$$

$$|x-2| = d(x; 2) \quad ; \quad |x+3| = d(x; -3) \quad \text{01}$$

لنصن النقطة A, B التي فواصلها $x, -3, 2$

على الترتيب على المستقيم العددي (5)



$$d(x; 2) + d(x; -3) = 5 \quad \text{تكافئ} \quad (E) \quad \text{01}$$

$$NA + NB = 5 \quad \text{تكافئ}$$

$$N \in [AB] \quad \text{تكافئ}$$

$$x \in [-3; 2] \quad \text{تصافئ}$$

(5) اتمام الجدول:

المسافة	القيمة المطلقة	الحص
$d(x; 3) < 5$	$ x-3 < 5$	$-2 < x < 8$
$d(x; 2) \leq 3$	$ x-2 \leq 3$	$-1 \leq x \leq 5$

$$-5 < x-3 < 5 \quad \text{تكافئ} \quad * \quad \text{01}$$

$$-2 < x < 8 \quad \text{تصافئ}$$

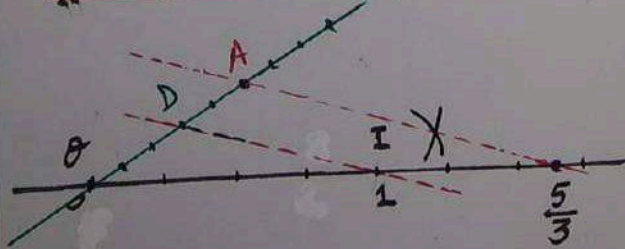
$$x \in [-1; 5] \quad \text{أي} \quad -1 \leq x \leq 5 \quad *$$

$$c = \frac{5+(-1)}{2} = 2 \quad \text{حيث} \quad |x-c| \leq r$$

$$r = \frac{5-(-1)}{2} = 3$$

$$|x-2| \leq 3 \quad \text{اذن}$$

(6) إنشاء العدد $\frac{5}{3}$ على المستقيم العددي



(1) المقارنة بين العددين:

$$(2\sqrt{3})^2 = 4(3) = 12 \quad \text{لدينا:}$$

$$(3\sqrt{2})^2 = 9(2) = 18$$

بما أن: $12 < 18$ إذن $(2\sqrt{3})^2 < (3\sqrt{2})^2$

$$\frac{1}{(2\sqrt{3})^2} > \frac{1}{(3\sqrt{2})^2} \quad \text{وبالتالي}$$

$$\frac{1}{2\sqrt{3}} > \frac{1}{3\sqrt{2}} \quad \text{أي:}$$

$$b = 975, a = 308 \quad (2)$$

(أ) تحليل العددين إلى جداء عوامل أولية:

$$308 = 2^2 \times 7 \times 11 \quad \begin{array}{r|l} 975 & 3 \\ 325 & 5 \\ 65 & 5 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 308 & 2 \\ 154 & 2 \\ 77 & 7 \\ 11 & 11 \\ 1 & \end{array}$$

(ب) حساب $PPCM(a; b)$:

$$PPCM(a; b) = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7 \times 11 \times 13$$

$$PPCM(a; b) = 300300$$

(ج) حساب $\frac{2}{b} - \frac{3}{a}$ واستنتاج قيمته مبسطة:

$$\frac{2}{b} - \frac{3}{a} = \frac{2(308)}{300300} - \frac{3(975)}{300300} = \frac{616 - 2925}{300300} = \frac{-2309}{300300}$$

$$\frac{2}{b} - \frac{3}{a} = \frac{-2309}{300300}$$

$$J =]\frac{5}{2}; 7] \quad ; \quad I =]-7; \frac{5}{2}] \quad (3)$$

تعيين $I \cup J, I \cap J$:

$$I \cap J =]-7; \frac{5}{2}] \cap]\frac{5}{2}; 7] = \emptyset$$

$$I \cup J =]-7; \frac{5}{2}] \cup]\frac{5}{2}; 7] =]-7; 7]$$