



الحصر و المتراجحات

1

(1) بين أن $\sqrt{10^5} = 100\sqrt{10}$

(2) إذا علمت أن $\sqrt{10} \in [3,16; 3,17]$ أوجد حصر الـ $100\sqrt{10}$

(3) استنتج أن $316^2 < 10^5 < 317^2$

(4) كم عددا صحيحا مربّعة أصغر من 10^5 ؟

2

نعتبر العددين الحقيقيين x و y حيث $-\frac{3}{5} \leq x \leq \frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3} \leq y \leq \frac{4}{5}$

أوجد حصر الكل من : $x+y$ ؛ $x-y$ ؛ $2x+3y$ و xy

3

(1) حل في \mathbb{R} المعادلات التالية :

• $x-1 = -\frac{1}{10}$

• $-3x = \frac{-2}{21}$

• $\frac{1}{2}x+3 = -x+\frac{1}{3}$

(2) ليكن x عددا حقيقيا حيث $-4 \leq x \leq -1$

أ- أوجد حصر الـ $2x+5$

ب- أوجد حصر الـ $-4x-3$

4

(1) حل في \mathbb{R} المعادلات التالية :

• $3x-1 = 2x+9$

• $\frac{x+3}{2} + \frac{1-2x}{3} = \frac{5x+1}{6}$

(2) نعتبر المجالين التاليين : $I = [-2; 2]$ و $J = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right[$

أ- مثل المجالين التاليين I و J على نفس المستقيم العددي (استعمال الألوان)

ب- حدّد المجموعات التالية : $I \cup J$ و $I \cap J$



Fous des Maths

★ 5,0 (1) • Site internet éducatif



J'aime

WhatsApp

+216 55 618 413





5

(1) أكتب في صيغة مجال كل من المجموعات التالية :

أ- $A = \{x \in \mathbb{R} / -3 \leq x \leq 2\}$

ب- $A = \{x \in \mathbb{R} / x \leq 1\}$

ج- $A = \{x \in \mathbb{R} / x > 2\}$

(2) حدّد عناصر المجموعات التالية $A \cap B$ و $B \cup C$

6

اربط بسهم كل مجموعة بالمجال الموافق لها :

$I = [0; 2]$

$A = \{x \in \mathbb{R} / 0 < x < 2\}$

$J =]0; 2]$

$A = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 2\}$

$K =]0; 2[$

$A = \{x \in \mathbb{R} / 0 < x \leq 2\}$

$L = [0; 2[$

$A = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x \leq 2\}$

7

أكمل الجدول التالي بكتابة في صيغة مجالات :

	$J = \{x \in \mathbb{R} / -3 < x \leq \sqrt{5}\}$
	مجال نصف مفتوح على اليمين طرفاه -2 و $-\frac{3}{7}$
	مجال مفتوح غير محدود على اليسار طرفه $3\sqrt{5}$
	$]-6; 10[\cap]2; 14]$
	مجال يحوي $\frac{3}{5}$ مداه 10^{-1}





8

نعتبر المجالين التاليين : $I = [-3; 0[$ و $K = [-1; +\infty[$

- (1) أكتب كلا من I و J في صيغة مجموعات
- (2) مثل كلا من I و J على نفس المستقيم العددي (استعمل ألوان مختلفة)
- (3) أوجد المجموعات التالية : $I \cap J$ ؛ $I \cup J$
- (4) أكتب المجموعات التالية في صيغة مجال أو اتحاد مجالين :

$$A = \{x \in \mathbb{R} / |x| \leq 2\} \bullet$$

$$B = \left\{x \in \mathbb{R} / |x| + \frac{1}{3} > 2\right\} \bullet$$

9

نعتبر المجموعات التالية :

$$D = \{x \in \mathbb{R} / x < 2\} \text{ ؛ } C = \left\{x \in \mathbb{R} / |x| > \frac{5}{2}\right\} \text{ ؛ } B = \{x \in \mathbb{R} / |x| < 3\} \text{ ؛ } A = \{x \in \mathbb{R} / -2 \leq x < 5\}$$

- (1) مثل المجموعات السابقة على المستقيم العددي التالي :



- (2) أكتب المجموعات السابقة في صيغة مجال أو تقاطع مجالات

$$B = \dots\dots\dots A = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots C = \dots\dots\dots$$

- (3) حدد المجموعات التالية :

$$B \cup C = \dots\dots\dots A \cup B = \dots\dots\dots$$

$$B \cap C = \dots\dots\dots A \cap C = \dots\dots\dots$$

10

نعتبر المجموعتين التاليين : $A = \{x \in \mathbb{R} / -6 \leq -x + 2 \leq -1\}$ و $B = \left\{x \in \mathbb{R} / -x - \frac{1}{2} > 5\right\}$

- (1) أكتب في صيغة مجال المجموعتين A و B
- (2) مثل على مستقيم عددي المجالين A و B
- (3) حدّد المجموعات التالية : $A \cup B$ و $A \cap B$





11

نعتبر المجالات التالية : $K =]-\infty; 1[$ و $J =]-3; 2]$ ؛ $I =]-\sqrt{2}; 4]$

- (1) أكتب كلا من المجالات السابقة في صيغة مجموعة
- (2) مثل هذه المجالات على مستقيم عددي وحدة تدريجه $1,5 \text{ cm}$ (استعمال ألوان مختلفة)
- (3) أوجد المجموعات التالية : $I \cup J$ ؛ $J \cap K$ ؛ $I \cap \mathbb{R}_+$ و $K \cap \mathbb{R}_-$
- (4) أكمل بأحد الرموز التالية : \in ؛ \notin ؛ \subset أو $\not\subset$

$$J \dots\dots\dots I \quad ; \quad -1,4 \dots\dots\dots I \quad ; \quad 1 \dots\dots\dots K$$

$$\{-3;2\} \dots\dots\dots J \quad ; \quad]-\infty; -\frac{1}{2}] \dots\dots\dots K \quad ; \quad [-1;4[\dots\dots\dots I$$

(5) أكتب المجموعات التالية على شكل مجال أو اتحاد مجالين :

$$A = \{x \in \mathbb{R} / |x+2| \leq 1\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} / |x| \leq 1\}$$

12

نعتبر المجموعتين التاليتين : $I = \{x \in \mathbb{R} / x > 2\}$ و $J = \{x \in \mathbb{R} / |x| \leq 4\}$

- (1) أكتب I و J في صيغة مجال
- (2) حدّد المجموعات التالية : $I \cup J$ و $I \cap J$
- (3) إذا علمت أن $-2 \leq x \leq 1$
 - أ- أوجد حصرا للعبارة $2x+5$
 - ب- أوجد حصرا للعبارة $2-x$
 - ج- أوجد حصرا للعبارة $\frac{2x+5}{2-x}$

13

- (1) ليكن y عددا حقيقيا حيث $y \in]-2; 3[$
 - أ- أوجد حصرا لكل من : $y-4$ و $5-y$
 - ب- اختصر العبارة التالية : $A = 3|y-4| - |5-y|$
 - ج- استنتج حصرا لـ A

(2) نعتبر العبارة M حيث $M = \frac{-3y+2}{y-4}$

أ- بيّن أن $M = -3 - \frac{10}{y-4}$

ب- استنتج أن $M \in]\frac{-4}{3}; 7[$





14

ليكن x عددا حقيقيا حيث $x \in [-3; -1]$

(1) أوجد حصر لـ $x+4$ و استنتج أن $x+4 \neq 0$

(2) نعتبر العبارة $A = \frac{x+5}{x+4}$

أ- بيّن أن $A = 1 + \frac{1}{x+4}$

ب- أوجد حصر للعبارة A ثم احسب مدى الحصر

15

(1) نعتبر العددين x و y حيث: $x \in]3; 4[$ و $-7 \leq y \leq -5$

أ- حدّد حصر لـ $x+y$

ب- حدّد حصر لـ $(-y)x$

(2) نعتبر المجالين: $I = [-1; +\infty[$ و $J =]-3; 2]$

أ- مثل بلونين مختلفين، المجالين I و J على المستقيم العددي التالي:



ب- حدّد المجموعات التالية: $I \cap J = \dots$ ؛ $I \cup J = \dots$

حدّد حصر لـ $-3x+1$ ؛ إذا علمت أن: $x \in I \cap J$: $\dots -3x+1 \dots$

16

نعتبر العدد الحقيقي المخالف للصفر a

حدد المجموعة التي ينتمي إليه العدد $\frac{1}{a}$ في كل حالة :

(1) $4 \leq a \leq 9$

(2) $-6 \leq a \leq -2$

(3) $-5 \leq a \leq 3$





17

نعتبر العددين الحقيقيين a و b

حدد المجالات التي تنتمي إليها الأعداد التالية في كل حالة : $\frac{a}{b}$ ؛ $a-b$ ؛ $a \times b$ ؛ $a+b$

(1) $5 \leq b \leq 8$ و $3 \leq a \leq 7$

(2) $5 \leq b \leq 8$ و $-7 \leq a \leq -3$

(3) $-8 \leq b \leq -5$ و $-7 \leq a \leq -3$

18

(1) حدد المجال I علمًا أن :

$I \cap]-\infty; 0] =]-5; 0]$ •

$I \cap]0; +\infty[=]0; \sqrt{2}[$ •

(2) حدد المجال J علمًا أن :

$J \cap]0; +\infty[=]0; 3]$ •

$J \cup]0; +\infty[=]-\frac{5}{3}; +\infty[$ •

(3) حدد المجال K علمًا أن :

$K \cap]-\infty; 7] = [3; 7]$ •

$K \cap [5; +\infty[= [5; 9]$ •

19

ليكن x عددا حقيقيًا حيث $x \in [-2; -1]$

(1) تحقق أن $x+3 \neq 0$

(2) نعتبر العبارة $A = \frac{5x+7}{4x+12}$

أ- بيّن أن $A = \frac{5}{4} - \frac{2}{x+3}$

ب- بيّن أن $|A| \leq \frac{3}{4}$





20

لتكن العبارة $E = \frac{2x-3}{x+2}$ حيث x عدد حقيقي و $3 \leq x \leq 5$

(1)

أ- أوجد حصر لـ $2x-3$ ثم لـ $\frac{1}{x+2}$

ب- بيّن أن $\frac{3}{7} \leq E \leq \frac{7}{5}$

ج- ما هو مدى حصر E ؟

(2)

أ- بيّن أن $E = 2 - \frac{7}{x+2}$

ب- بيّن أن $\frac{3}{5} \leq E \leq 1$

(3) أي الحصرين أدق ؟ علل جوابك

21

(1) ليكن x و y عددين حقيقيين حيث $x \in [-3; -1]$ و $2 \leq y \leq 5$

أ- أوجد حصر لكل من : $x+y$ ؛ $-x$ و $x-y$

ب- بيّن أن $xy \in [-15; -2]$

(2)

أ- تحقق أن $x-1 \neq 0$

ب- نعتبر العبارة $C = \frac{3x+4}{x-1}$ ، بيّن أن $C = 3 + \frac{7}{x-1}$

ج- استنتج أن $-\frac{1}{2} \leq C \leq \frac{5}{4}$

(3) اختصر العبارة التالية : $E = |-y+5| - |2y-10|$ حيث $2 \leq y \leq 5$





22

ليكن a عددا حقيقيا حيث $a \in [-1; 3]$ و العبارة : $E = 3a^2 - 6a - 9$

(1) أوجد حصر الـ $a-1$

(2) استنتج أن $0 \leq (a-1)^2 \leq 4$

(3)

أ- بيّن أن $E = 3(a-1)^2 - 12$

ب- استنتج حصر الـ E

ج- احسب إذن : $|E| + 3a(a-2)$

23

ليكن x و y عددين حقيقيين حيث $-2 \leq x \leq -1$ و $3 \leq y \leq 4$

(1) أوجد حصر لكل من : $2x$ ؛ $-5y$ ؛ $2x-5y$ و xy

(2) إلى أي مجال ينتمي كل من $2y-9$ و $3x+6$ ثم $\frac{3x+6}{2y-9}$

(3) استنتج اختصارا للعبارة $A = |3x+6| + 3|x| + |2y-9| + 2y$

24

ليكن x عددا حقيقيا حيث $-2 < 2x+8 < 0$

(1) أوجد حصر العدد x

(2) أوجد حصر العدد x^2

(3) بيّن أن $-125 < x^3 < -64$

25

ليكن Δ مستقيما مدرجا بمعيّن $(O; I)$

(1) عيّن النقاط A و B و J بحيث $x_A = -1$ ؛ $x_B = 5$ و $x_J = 2$

(2) لتكن K نقطة من Δ بحيث $JK \leq 3$

بيّن أن $K \in [AB]$



مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

