



## Épreuve d'évaluation en mathématiques

en VIII-ième

### Thème: *Récapitulation et compléments*

Durée 45 min

#### Variante I

1. Parmi les nombres ci-dessous trouver celui qui appartient à l'ensemble de nombres irrationnels.

A. 1,(347);      B.  $\sqrt{4}$  ;  
C. 4,1427589...;      D.  $\frac{3}{4}$ .

2. Si  $-2x - 7 < 11$ , alors

A.  $x \geq -9$ ;      B.  $x < -2$ ;  
C.  $x > -9$ ;      D.  $x < -9$ .

3. Représenter sur un axe numérique les ensembles:

a)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 12\}$ ;  
b)  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 5\}$ ;  
c)  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid |x + 11| \leq 9\}$ .

4. Comparer les nombres:

$\sqrt{9} - \sqrt{2}$  et 1,45.

5. Calculer:

a)  $2\sqrt{5} \cdot (-3,5\sqrt{5})$ ;  
b)  $-42\sqrt{7} : (-6\sqrt{7})$ .

6. Soit les ensembles:

$A = \{-2; 1; 3\}$  et  $B = \{0; \sqrt{2}\}$   
Représenter synthétique les ensembles  $A \times B$  et  $B \times A$ .

7. Résoudre en R:

a)  $(8x - 3)^2 - (8x - 7)(8x + 7) < 19$ ;  
b)  $\begin{cases} |x - 13| \leq 7 \\ 38x - 9 > -4 \end{cases}$

#### Variante II

1. Parmi les nombres ci-dessous trouver celui qui appartient à l'ensemble de nombres irrationnels.

A.  $\frac{6}{23}$       B.  $\sqrt{16}$  ;  
C. 2,34(321);      D. 4,453721...

2. Si  $-5x - 16 < 9$ , alors:

A.  $x < -\frac{7}{5}$ ;      B.  $x > -5$ ;  
C.  $x < -5$ ;      D.  $x \geq -5$ .

3. Représenter sur un axe numérique les ensembles:

a)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 7\}$ ;  
b)  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 8\}$ ;  
c)  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid |x + 15| \leq 14\}$ .

4. Comparer les nombres:

$\sqrt{16} - \sqrt{5}$  et 2,17

5. Calculer:

a)  $-6\sqrt{3} \cdot 2,5\sqrt{3}$  ;  
b)  $(-36\sqrt{11}) : 9\sqrt{11}$  .

6. Soit les ensembles:

$A = \{-2; 3\}$  et  $B = \{-3; 0; \sqrt{5}\}$   
Représenter synthétique les ensembles  $A \times B$  et  $B \times A$ .

7. Résoudre en R:

a)  $(9x - 4)^2 - (9x - 8)(9x + 8) < 21$ ;  
b)  $\begin{cases} |x - 3| \leq 2 \\ 38x - 1 > 48 \end{cases}$

#### Exercices supplémentaires:

1. Résoudre en R:  $\begin{cases} |x - 23| \leq 18 \\ |x - 3| > 6 \end{cases}$

2. Démontrer que :  $3a^2 + 5b^2 \geq 2\sqrt{15} ab$   
ou  $a$  et  $b$  sont des nombres réels.