

Fiche d'exercices de révision en Mathématiques, pour les classes de S1A&B
A réviser les cours et les exercices des chapitres 1, 2 et 3 (fais en classe).

Exercice 1.

Dans le tableau suivant, une seule réponse proposée à chaque question est correcte.

Ecrire le numéro de chaque question et donner, **en justifiant**, la réponse qui lui correspond.

N ^o	Questions	Réponses		
		A	B	C
1	$Z^+ \cap Q^* =$	Z^*	Q^{*+}	Z^{+*}
2	$] -2 ; 3 [\cap N =$	$[0 ; 3 [$	$\{ 0 , 1 , 2 \}$	N^*
3	Les solutions de l'équation $ 2x - 3 = 3 - 2x $ sont	aucune	tout réel	$x=0$
4	$] -\infty ; \frac{1}{2} [\cup [0 ; 3] =$	$] -\infty ; 0]$	$] -\infty ; 3]$	$] \frac{1}{2} ; 3]$
5	$] -\infty ; \frac{1}{2} [\cap [0 ; 3] =$	$[0 ; \frac{1}{2}]$	$] -\infty ; \frac{1}{2} [$	$] \frac{1}{2} ; 0]$
6	L'expression $A = \frac{2 x -1}{\sqrt{ x-2 +4}}$ est définie pour	$x \geq 0$	aucun réel	tout réel
7	Les entiers solutions de l'équation $ x - 2 - 5 = 0$ sont	7 et -3	7 et 3	7

Exercice 2.

1) Déterminer les entiers relatifs tels que $1 \leq d(2x, 3) \leq 5$

2) Résoudre dans R :

a) $|2x| = 4$

b) $|2x - 1| + 4 = 0$

c) $|x + 2| \geq -4$

d) $|3x - 1| \geq 6$

e) $d(x, 3) \leq 2$

f) $\sqrt{(3x - 1)^2} \leq -2$

Exercice 3.

On donne les ensembles ci-dessous :

$E = \{ x / x \text{ est un entier naturel inférieur ou égal à } 12 \}$

$A = \{ x / x \in E \text{ et } x \text{ est une solution de l'équation } x^2 - 16 = 0 \}$

$B = \{ x / x \in E \text{ et } x \text{ est une solution de l'équation } |x - 3| \leq 5 \}$

$C = \{ x / x \in E \text{ et } x \text{ est une solution de l'équation } |x - 3| \geq 2 \}$

1) Représenter ces ensembles par un diagramme de Venn.

2) Ecrire E , A , B et C en extension.

3) Déterminer en compréhension \overline{B} .

4) Déterminer en extension $A \cap B$; $\overline{A \cup B}$; $\overline{A} \cup \overline{B}$; $\overline{A} \cap E$; $\overline{B} \cup \emptyset$.

5) Déterminer en extension $P(A)$.

6) Déterminer en extension $A \times C$.

Exercice 4.

On donne les deux ensembles ci-dessous :

$A = \{ x / x \text{ est un réel strictement positif} \}$

$B = \{ x / x \in R \text{ et } x \leq 3 \}$

Ecrire sous forme d'intervalle les ensembles suivants :

1) A ; B ; $A \cap B$ et $A \cup B$.

2) \overline{A} ; \overline{B} ; $\overline{A \cup B}$ et $\overline{A} \cap \overline{B}$.

Exercice 5.

A est une partie d'un ensemble E, simplifier l'écriture :

$$(A \cup \overline{A}) \cap [A \cap (\overline{A} \cup \emptyset)]$$

Exercice 6.

1) Déterminer le domaine de définition de l'expression $A(x) = \sqrt{4 - |4x - 2|}$.

2) Ecrire sans le symbole de la valeur absolue $B = |2x - 2| \times |-3xy| \times \left| \frac{x}{6y} \right| \times |x - 1|$.

3) Ecrire sous forme d'intervalles : $C =]-5 ; -2] \cup [-3 ; 4[$; $D =]-\infty ; 3] \cap [2 ; +\infty[$;

$E = Z^* \cap [-2, 5 ; 4, 5 [$

4) Ecrire F sans le symbole de la valeur absolue pour $F = \left| \frac{6}{x-2} - 3x \right|$ avec $3 < x < 4$.

Exercice 7.

On donne l'expression $p(x) = |1 - x| - 3 + x$

1) Simplifier $p(x)$.

2) Résoudre $p(x) = 0$.

3) Résoudre $p(x) \geq 2$ pour $x < -5$.