

Évaluation

Calcul littéral

Sujet 3-A

13/10/2021

Note et remarques : / 20

Instructions générales :

- Les exercices sont indépendants les uns des autres.
- La calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1. (/1 POINT)

1. Donner un exemple de nombre appartenant à \mathbb{Z} mais pas à \mathbb{N} :
2. Donner un exemple de nombre appartenant à \mathbb{Q} mais pas à \mathbb{D} :

Exercice 2. (/1 POINT) Compléter le tableau ci-dessous à l'aide des symboles \in et \notin .

	[−1; +∞[[4; 5[[−10; 10]]−π; π[
5				
$-\frac{1}{4}$				

Exercice 3. (/2 POINTS) Compléter les phrases suivantes en donnant l'inégalité associée à l'intervalle ou l'intervalle associé à l'inégalité.

1. $x \in [-6; -3[$ si et seulement si
2. $x \in [10; +\infty[$ si et seulement si
3. $\frac{1}{4} < x < 12$ si et seulement si
4. $x < -\frac{1}{2}$ si et seulement si

Exercice 4. (/2 POINTS) Déterminer les unions et intersections suivantes. On pourra faire les dessins mais ils ne constituent pas une réponse.

1. $[-5; -1] \cap]-3; 1] =$
2. $[-5; -1] \cup]-3; 1] =$
3. $[-1; 0] \cap]-3; -1[=$
4. $[-1; 0] \cup]-3; -1[=$

Exercice 5. (/2 POINTS) Calculer $\frac{15}{8} \times \frac{24}{25} - \frac{20}{9}$.

Exercice 6. (/2 POINTS) Calculer $\frac{(4m)^5}{2^{10} \times m^6}$.

Exercice 7. (/2 POINTS) Résoudre $\frac{7 - 14t}{t^2 + 1} = 0$.

Exercice 8. (/2 POINTS) Résoudre l'inéquation $-6y - 15 < 6$.

Exercice 9. (/6 POINTS)

1. Développer $A = (z + 5)^2 - 64$.

2. Factoriser A .

3. Résoudre l'équation $(z + 13)(z - 3) = 0$.

4. En déduire les solutions de l'équation $z^2 + 10z - 39 = 0$.