

DS de Mathématiques (1h)

La calculatrice n'est pas autorisée

Votre travail doit obligatoirement être rédigé sur copie double

La notation tiendra compte de la qualité et du soin de votre rédaction

Qu'est-ce que le génie ? - Avoir un but élevé et vouloir les moyens d'y parvenir. Nietzsche

Question de cours : / 1 pts

Nommer les ensembles de nombres que vous connaissez du plus petit au plus grand au sens de l'inclusion en indiquant la lettre les représentant.

Exercice 1: / 3 pts

Calculer les nombres suivants et dire à quel ensemble de nombre (le plus petit) ils appartiennent :

$$A = 2 - \frac{1}{7} \quad B = \frac{6\sqrt{5}}{\sqrt{45}} \quad C = \frac{12 \times 2}{12 + 36} \quad D = \frac{\sqrt{40}}{\sqrt{16} + \sqrt{4}} \quad E = \frac{5 - 2 \times 6}{3 + \frac{1}{2}}$$

Exercice 2: / 4 pts La question C sera traitée en bonus **à la fin** par les élèves désireux d'aller en 1^{ère} S

Simplifier au maximum les écritures suivantes :

$$A = \frac{5^2 \times 5^{-7}}{(5^3)^4 \times 5^{-16}} \quad B = \frac{2^4 \times 4^{-7}}{8^3 \times 16^2} \quad C = \frac{15^4 \times 10^6}{6^{-5} \times 2^3} \quad D = \frac{6 \times 10^6 \times 5 \times 10^{-4}}{4 \times 10^3}$$

Exercice 3: / 2 pts

Calculer les nombres suivants et mettre les résultats en écriture scientifique :

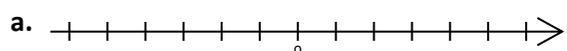
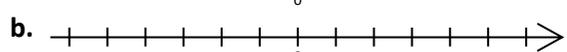
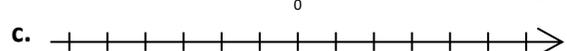
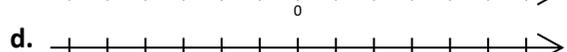
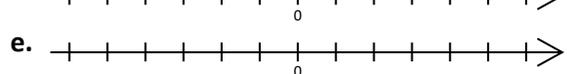
$$A = 4 \times 500 \times 10^{-4} \quad B = 2 \times 0,000006 \times 10^4$$

Exercice 4: / 3,5 pts Calculer (dont 0,5 point pour la qualité des écritures)

$$A = \frac{\frac{2}{5} + \frac{2}{3}}{1 + \frac{4}{5} \times \frac{15}{8}} \quad B = \frac{5}{1 + \frac{4}{2 - \frac{3}{5}}}$$

Exercice 5: 4 pts

Représenter sur l'axe et les différents intervalles, puis écrire plus simplement leur intersection.

- a.  [-3 ; 2] ∩ [1 ; 4] = ⇔ x ∈
- b.  [-5 ; 4] ∩ [-1 ; 4[= ⇔ x ∈
- c. ]-∞ ; 4[∩]3 ; +∞[= ⇔ x ∈
- d. ]-2 ; 1[∩ [1 ; 3] = ⇔ x ∈
- e.  [-6 ; 4] ∩ [-1 ; 5] ∩ [-2 ; 2[= ⇔ x ∈

Exercice 6: / 2,5 pts

On considère les ensembles suivants : R : « la carte choisie est Rouge », V : « la carte choisie est un Valet »

- 1) Définir par une phrase l'évènement $\overline{R} \cap V$.
- 2) Définir par une phrase l'évènement $R \cup V$.
- 3) Les évènements R et V sont-ils disjoints (incompatibles) ? Justifier.

AUTO-EVALUATION : quelle note aurez-vous ?
(+0,5 point en cas de bonne réponse à 1 pt près)