

Calculatrice interdite

Consignes. La calculatrice n'est pas autorisée. Toute réponse doit être justifiée par des calculs ou une propriété lorsque cela est demandé. Les résultats fractionnaires doivent être donnés sous forme irréductible.

Compétences évaluées : CH = chercher ; MOD = modéliser ; REP = représenter ; RAI = raisonner ; CAL = calculer ; COM = communiquer.

Exercice 1 – Priorités opératoires et nombres relatifs

4 points

Compétence(s) : CAL, COM

Calculer en détaillant les étapes.

$$A = -5 + 4 \times (3 - 7) \quad /1 \quad C = (-5)^2 - 4 \times 6 \quad /1$$

$$B = 20 - [6 - 2 \times (1 - 5)] \quad /1 \quad D = -5^2 + 24 \div (-4) \quad /1$$

Exercice 2 – Calculs avec des fractions

3 points

Compétence(s) : CAL, COM

Calculer et donner chaque résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = -\frac{5}{6} + \frac{7}{9} \quad /1 \quad B = \frac{5}{8} - \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \quad /1 \quad C = \left(\frac{7}{10} - \frac{1}{4} \right) \div \frac{9}{20} \quad /1$$

Exercice 3 – Puissances et écriture scientifique

4 points

Compétence(s) : CH, MOD, CAL, COM

- a) Écrire sous la forme d'une puissance de 3, puis donner la valeur exacte : $A = \frac{3^4 \times 3^{-2}}{3}$. /1
- b) Donner l'écriture scientifique de $B = (5 \times 10^{-4}) \times (6 \times 10^7)$. /1
- c) Donner l'écriture scientifique de 0,000 003 84, puis l'écriture décimale de $7,2 \times 10^6$. /1
- d) Un grain de pollen a une masse d'environ 4×10^{-12} g. /1
Donner, en écriture scientifique, la masse de 3×10^7 grains de pollen identiques.