

Épreuve de Mathématiques

Enseignant : Njionou Patrick, S.

Le correcteur tiendra compte de la rigueur dans la rédaction et de la clarté de la copie. Il est demandé à l'élève de justifier toutes ses affirmations.

1. Ecrire les nombres suivants sous forme de fractions irréductibles :

a. $2 - \frac{5}{3},$	[0,75pt]	c. $\frac{7}{8} \times \frac{6}{13},$	[0,75pt]
b. $\frac{4}{3} + \frac{5}{4},$	[0,75pt]	d. $\frac{7}{4} : \frac{35}{26}.$	[0,75pt]

2. Ecrire les nombres suivants sous forme de fractions irréductibles :

a. $\frac{5}{\frac{10}{3}},$	[0,75pt]	c. $\frac{1 + \frac{3}{4}}{1 - \frac{3}{4}},$	[0,75pt]
b. $\frac{\frac{5}{10}}{3},$	[0,75pt]	d. $\frac{\frac{3}{5} - \frac{5}{6}}{\frac{1}{4} + \frac{1}{3}}.$	[0,75pt]

3. Recopier et compléter les égalités suivantes :

a. $3^2 \times 3^4 = 3^{\square},$	[0,75pt]	c. $\frac{35^3}{21^2} = 3^{\square} \times 5^{\square} \times 7^{\square},$	[0,75pt]
b. $2^5 \times 14^2 = 2^{\square} 7^{\square},$	[0,75pt]	d. $(\frac{4}{3})^8 (\frac{3}{4})^9 = 2^{\square} \times 3^{\square}.$	[0,75pt]

4. Donner une écriture simplifiée de chacun des nombres suivants :

a. $\sqrt{0,25},$	[0,75pt]	c. $\sqrt{72},$	[0,75pt]
b. $\sqrt{4^9},$	[0,75pt]	d. $\sqrt{175}.$	[0,75pt]

5. a. Calculer $(\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 1).$ [1pt]

b. En déduire que $\sqrt{2} = 1 + \frac{1}{\sqrt{2} + 1}.$ [1pt]

6. La quantité d'antibiotique à prescrire à un malade est proportionnelle à son poids. Un homme pesant 82,5 kg prend 0,033mg d'antibiotique par jour. Déterminer le poids de son ami qui prend 0,026 mg du même antibiotique par jour. [2pts]

7. Une motopompe remplit un réservoir de 2400 litres en 1h20 min. Combien faut-il de temps pour remplir un réservoir de 1800 litres ? [2pts]

8. Le prix d'un sac de ciment a augmenté de 10% en un an. Ce sac de ciment coûtait initialement 3200 F. Quel est son nouveau prix ? [2pts]

« Si l'esprit d'un homme s'égare, faites-lui étudier les mathématiques, car dans les démonstrations, pour peu qu'il s'écarte, il sera obligé de recommencer. » François Bacon.