MINESEC
Lycée de Japoma
Département de Mathématiques

Année scolaire 2013-2014
Classe : 2nde A4, Durée : 1h30
Séquence 1, Septembre 2013
Coef 3

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. $2-\dfrac{5}{3}$, [0,75pt] **c.** $\dfrac{7}{8}\times\dfrac{6}{13}$, [0,75pt]

b. $\dfrac{4}{3}+\dfrac{5}{4}$, [0,75pt] **d.** $\dfrac{7}{4}:\dfrac{35}{26}$. [0,75pt]

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

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

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

3. Recopier et compléter les égalités suivantes :

a. $3^2\times 3^4=3^{\square}$, [0,75pt] **c.** $\dfrac{35^3}{21^2}=3^{\square}\times 5^{\square}\times 7^{\square}$, [0,75pt]

b. $2^5\times 14^2=2^{\square}7^{\square}$, [0,75pt] **d.** $\left(\frac{4}{3}\right)^8\left(\frac{3}{4}\right)^9=2^{\square}\times 3^{\square}$. [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 $\sqrt{2}=1+\dfrac{1}{\sqrt{2}+1}$. [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 reservoir de 2400 litres en 1h20 min. Combien faut-il de temps pour remplir un reservoir 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.

t.me/KamerHighSchool