

Devoir surveillé n°1

Nombres entiers

La calculatrice n'est pas autorisée

Les questions sont indépendantes.

1. Donner la liste des nombres premiers inférieurs à 20 :
-
-

2. Les nombres suivants sont-ils premiers (on justifiera) :

- 91
-
-
-
- 93
-
-
-

3. (a) Décomposer les nombres suivants en produits de facteurs premiers :

- 84
-
-
- 126
-
-
- 1080
-
-

- (b) Simplifier chacune des fractions suivantes pour obtenir une fraction irréductible :

- $A = \frac{126}{84}$
-
-
- $B = \frac{84}{1080}$
-
-
- $C = \frac{1080}{126}$
-
-

4. Effectuer les calculs suivants (on donnera les résultats sous forme de fraction irréductible) :

- $D = \frac{1}{24} - \frac{1}{36}$
-
-
-

$$\bullet E = \frac{24}{35} \times \frac{14}{36}$$

$$\bullet F = \frac{\frac{15}{4}}{\frac{21}{16}}$$

$$\bullet G = \frac{5}{8} - \frac{7}{2} \times \frac{1}{6}$$

5. Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers en b le plus petit possible :

$$\bullet H = \sqrt{8} + \sqrt{18} + \sqrt{50}$$

$$\bullet I = 3\sqrt{600} + \sqrt{2646} - \sqrt{216}$$

6. Simplifier au maximum $J = \frac{5\sqrt{12}}{2\sqrt{3}}$

7. On donne le nombre suivant : $K = \frac{6 \times 10^4 \times 70 \times 10^{-2}}{28 \times 10^5}$.

(a) Écrire K sous la forme $a \times 10^n$ où a et n sont des entiers.

(b) Donner l'écriture scientifique de K .

(c) Donner l'écriture décimale de K .