

## Exercices

**Corr. exo. 1.** On note un nombre à cinq chiffres

$$a + b \cdot 10 + c \cdot 10^2 + d \cdot 10^3 + e \cdot 10^4 \quad \text{où } a, b, c, d, e \in \mathbb{N}, e \neq 0$$

Si le nombre a quatre chiffres, alors on prend  $e = 0$  et  $d \neq 0$ .

- a) On a  $a = 4$  et  $b = 2$ . Par ailleurs la somme  $a + b + c + d + e$  doit être divisible par 3 pour que le nombre soit un multiple de 3. On a  $2 + 4 = 6$  qui est déjà un multiple de 3. Le nombre recherché est donc 99924.
- b) Le nombre recherché est 11124.
- c) Le nombre recherché est 2046.
- d) Le nombre recherché est 9753.

**Corr. exo. 2.**

Pour  $n = 0$  on obtient 41.

Pour  $n = 1$  on obtient 43.

Pour  $n = 2$  on obtient 47.

Pour  $n = 3$  on obtient 53.

Pour  $n = 4$  on obtient 61.

Pour  $n = 5$  on obtient 71.

Pour  $n = 6$  on obtient 83.

**Corr. exo. 3.** On utilise surtout la décomposition de  $10 = 2 \cdot 5$  et donc que  $10^n = 2^n \cdot 5^n$ .

- a)  $10 = 2 \cdot 5$                       b)  $10^2 = 2^2 \cdot 5^2$                       c)  $100000 = 2^5 \cdot 5^5$
- d)  $24 \cdot 1000 = 2^6 \cdot 3 \cdot 5^3$                       e)  $38 \cdot 10^5 = 2^6 \cdot 5^5 \cdot 19$                       f)  $25000 = 5^5 \cdot 2^3$
- g)  $28000 = 2^5 \cdot 5^3 \cdot 7$                       h)  $66000 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5^3 \cdot 11$                       i)  $16000 = 2^7 \cdot 5^3$
- j)  $3600000 = 2^7 \cdot 3^2 \cdot 5^5$

**Corr. exo. 4.**

- a)  $2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 = 600$                       b)  $2^3 \cdot 7 \cdot 5^3 = 7000$                       c)  $2^4 \cdot 5^2 = 400$
- d)  $2^3 \cdot 5^4 = 5000$                       e)  $2^5 \cdot 5^5 \cdot 7 = 700000$                       f)  $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$
- g)  $2^4 \cdot 5^4 \cdot 11 = 110000$                       h)  $2^6 \cdot 5^3 = 8000$                       i)  $2^4 \cdot 5^6 = 250000$
- j)  $2^3 \cdot 5^3 \cdot 7^2 = 49000$                       k)  $2^4 \cdot 3 \cdot 5^2 = 1200$                       l)  $2^6 \cdot 3 \cdot 5^8 = 75000000$

## Automatismes

**Corr. aut. 1.**

- a) 63                      b) -100                      c) -18                      d) -14                      e) 8                      f) -23

**Corr. aut. 2.**

- a) 25                      b) -14                      c) 4                      d) 58                      e) -36

**Corr. aut. 3.**

- a)  $\frac{59}{8}$                       b)  $\frac{5}{6}$                       c)  $\frac{11}{24}$                       d)  $\frac{11}{28}$                       e)  $\frac{13}{50}$

**Corr. aut. 4.**

- a)  $\frac{35}{32}$                       b)  $\frac{9}{8}$                       c)  $\frac{8}{5}$                       d)  $\frac{3}{14}$                       e)  $\frac{5}{4}$

**Corr. aut. 5.**

a)  $-\frac{17}{32}$

b)  $\frac{5}{2}$

c)  $\frac{17}{5}$

d)  $\frac{20}{3}$

e)  $\frac{14}{9}$

f)  $-\frac{13}{4}$

g)  $\frac{27}{7}$

h)  $\frac{10}{3}$

**Corr. aut. 6.**

a)  $\frac{1}{12}$

b)  $\frac{16}{25}$

c)  $\frac{7}{24}$

d)  $\frac{1}{15}$

e)  $\frac{25}{63}$