

Calculs dans IR : Exercices

Exercice 1

Donner le plus petit ensemble auquel appartient chaque nombre :

a) 7,141414.... b) $\sqrt{121}$, c) $\frac{13}{5}$, d) $\frac{11}{3}$ e) $\frac{-156}{3}$ f) 3,14159 g) $\frac{3}{\sqrt{7}}$

Exercice 2

Écrire à la place des pointillés le symbole qui convient (\in ou \notin) :

a) -7... IR, b) 14,4432... ID, c) $\frac{34}{3}$...ID, d) - $\sqrt{100}$...IN, e) $\sqrt{12}$... Q f) $\frac{11}{5}$...ID

Exercice 3

Cocher, en justifiant, les cases qui conviennent lorsque le nombre x appartient à l'ensemble indiqué :

	IR	Q	ID	Z	IN
$x = \frac{-12}{7}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x = -\frac{391}{17}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x = \frac{13}{10^5}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x = \frac{-7 \times 10^{-5}}{9 \times 10^{-3}}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x = \frac{81}{3}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$x = \frac{8^4 \times 9^2}{12^3}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Exercice 4

Décomposer les entiers suivants en produits de nombres premiers :

a = 180, b = 966, c = 585, d = 5863

Exercice 5

Calculer les nombres suivants dans Z :

A = -33-(-19+3-5) ; B = (-33+9-4+7-(-8+20))

Exercice 6

Compléter les phrases suivantes en utilisant le mot « diviseur » ou « multiple ».

1) 45 est unde 15

2) 15 est un de 45

3) 49 est un de 21x28

Exercice 7

1) Donner les critères de divisibilité par 2, par 3, par 5

2) Dans le tableau, placer, en justifiant, chaque nombre de la liste : 195, 450, 137, 1323, 625, 732, 1170, 913

Multiples de 2	Multiples de 3	Multiples de 5	Autres

Exercice 8

Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous forme d'une fraction irréductible

$$A = \frac{15}{4} + \frac{13}{12}$$

$$B = \frac{3}{8} - \frac{11}{3} + \frac{5}{12}$$

$$C = \left(\frac{5}{4} + \frac{4}{3} \right) - \left(\frac{3}{2} + \frac{1}{3} \right) - \frac{7}{6}$$

$$E = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$$

$$F = \frac{25}{16} \times \frac{12}{15}$$

$$G = \frac{15}{39} \times \frac{26}{35} \times \frac{28}{42}$$

$$H = \frac{\frac{14}{5}}{\frac{21}{65}}$$

$$I = \frac{\frac{7}{4}}{35}$$

$$J = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$$

$$K = \frac{\frac{7}{4}}{35}$$

$$L = 2 - \frac{1 + \frac{2}{3}}{3 + \frac{4}{7}}$$

$$G = \frac{\frac{14}{5}}{\frac{21}{65}}$$

Exercice 9

A l'aide des identités remarquables, calculer :

$$A = (2a + 3b)^2; \quad B = (-a - b)^2; \quad C = (x^2 - 1)^2; \quad D = \left(\frac{1}{2} - x \right)^2; \quad E = (1 + \sqrt{5})^2$$

Exercice 10

Écrire sous forme plus simple les nombres suivants :

$$a = \sqrt{200} - 3\sqrt{18} + \sqrt{98}; \quad b = \sqrt{48} + 5\sqrt{27} - 3\sqrt{108}; \quad c = \sqrt{1,44} - \sqrt{0,16} - \sqrt{0,64}$$