

Chapitre 0 : Techniques calculatoires

Exercice 1 : Effectuer les calculs suivants :

a. $(-5) + (-3) - 6$ b. $-7 + (+3) - 2$ c. $-5 + (-3 - (+2 - 4))$ d. $(-5) + ((-3) - (-7))$

Exercice 2 : Effectuer les calculs suivants :

a. $(-6) \times (-3) \div (-4)$ b. $-7 \times (+3) - 8 \div (-2)$ c. $(-3 \times (+2 - 4)) \div 9$

Exercice 3 : Effectuer les calculs suivants :

a. $(-5) + (-3)$ b. $(-6) \times (+3)$ c. $\frac{(+5)+(-9)}{-3-(-2+7)}$ d. $(-5) - (-3) \times (-5) \div (-6) - (-7)$

Exercice 4 : Effectuer les calculs suivants :

a. $-5 + 3 \times (-5 + 2)$ b. $+5 - 12 \div (2 - 3(-6 + 5))$ c. $-19 \div (2 + 3(-5 - 6))$
 d. $+7 + 3(-8 - (-6 - 5))$ e. $-8 + 7 - 12 - 14 + 23 - 6 + 2$

Exercice 5 : Compléter les égalités suivantes :

a. $3 \times \dots = -18$ b. $\dots \times (-7) = 63$ c. $-6 \times \dots = -48$ d. $2 \times \dots = -1$ e. $-3 \times \dots = 2$

Exercice 1 : Calculer directement les puissances suivantes

4^3 ; 10^9 ; 10^{-6} ; $(-2)^5$; 1^{2010} ; 0^{3025} ; 18^1 ; 125^0

Exercice 2 : Donner le signe des résultats suivants, sans calculer :

$(-2)^{326}$; $(-7,4)^{73}$; 5^{23} ; -3^{50}

Exercice 3 :

1. Ecrire les nombres suivants sous la forme du produit d'un **entier** par une puissance de 10

$A = 2500000$; $B = 0,3856$

2. Ecrire les nombres suivants sous la forme d'un nombre décimal :

$C = 458 \times 10^{-5}$; $D = 11,52 \times 10^5$

3. Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

$E = 123000000$; $F = 0,001256$; $G = 530 \times 10^{12}$; $H = 0,000121 \times 10^2$

Exercice 4 :

1. Ecrire I sous forme scientifique : $I = \frac{2 \times 10^{-8} \times 14 \times 10^2}{7 \times 10^3}$

2. Ecrire J sous forme décimale : $J = \frac{5 \times 10^5 \times 6 \times 10^{-4}}{15 \times 10^3}$

Exercice 6 : Effectuer les calculs suivants :

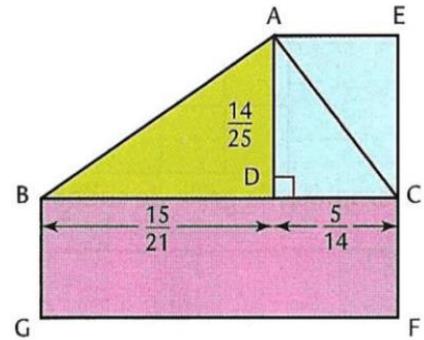
$A = \frac{7}{5} - \frac{4}{3} \div \frac{2}{7}$ $B = \left(\frac{2}{3}\right)^2 \div \frac{9}{20}$ $C = \frac{\frac{5}{6} - \frac{5}{4}}{20}$

Exercice 7 : Effectuer les calculs suivants :

$A = \frac{9}{10} \times \frac{25}{3}$ $B = \frac{5}{18} - \frac{1}{4} \times \frac{5}{3}$ $C = \frac{6}{7} \times \frac{14}{24} + \frac{3}{9}$

Exercice 7 :

- 1) En utilisant les informations portées sur la figure, calculer l'aire (en m²) du rectangle AECD et du triangle ABC. (Toutes les données sont exprimées en m.)
- 2) L'aire du rectangle BCFG est $\frac{3}{2}$ m². Calculer CF.



Exercice 8 :

L'unité de résistance est le Ohm et se note Ω .

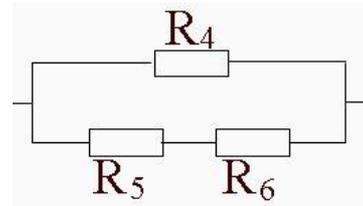
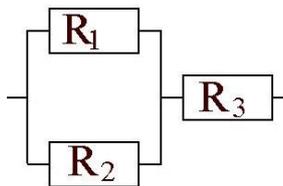
Lorsque l'on met deux résistances en série, la résistance de l'ensemble est la somme des deux résistances.

Lorsque l'on met deux résistances en parallèle, la résistance de l'ensemble est définie par la formule : $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ où R est la résistance de l'ensemble et R₁ et R₂ sont les résistances mises en parallèle.

Voici des croquis explicatifs :

<p><u>Série :</u></p>  <p>La résistance R de l'ensemble est donnée par :</p> $R = R_1 + R_2$	<p><u>Parallèle :</u></p>  <p>La résistance R de l'ensemble vérifie :</p> $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
---	--

Calculer la résistance de chacun de ces systèmes :



Sachant que l'on a :

$R_1 = 10\Omega$; $R_2 = 25\Omega$; $R_3 = 30\Omega$; $R_4 = 20\Omega$; $R_5 = 50\Omega$; $R_6 = 10\Omega$