Automatisme

C1- Comparer deux nombres directement ou par le calcul

Comparer $a = \frac{1}{2+3}$ et $b = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir	Comparer $a = \frac{7}{15}$ et $b = \frac{9}{20}$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir
Comparer $a = \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2$ et $b = 1 - \left(\frac{1}{3}\right)^2$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir	Comparer $a = 3^5 \times 3^5$ et $b = 3^8 \times 3^2$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir
Comparer $a = 2^{15} \times 2^5$ et $b = 2^{12} \times 2^8$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir	Comparer $a = \frac{5^{12}}{5^2}$ et $b = 5^9 \times 5^1$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir
Comparer $a = 4^2$ et $b = 2^4$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir	Comparer $a = 7^3 \times 7^4$ et $b = 7^{-6} \times 7^{-1}$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir
Comparer $a = \frac{2^5}{2^2}$ et $b = \frac{2^4}{2^1}$ 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir	Comparer $a = \frac{3^2}{3^8}$ et $b = 3^6$. 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir
Comparer $a = 10^4 \times 10^3$ et $b = \frac{10^8}{10^2}$ 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir	Comparer $a = \left(\frac{1}{2}\right)^3$ et $b = \left(\frac{1}{4}\right)^2$ 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir
Comparer $a = \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}}$ et $b = \frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}$ 1. $a < b$ 2. $a = b$ 3. $a > b$ 4. On ne peut pas savoir	La seule inégalité vraie est : 1. $1{,}4^2 > 2^2$ 2. $(-1{,}03)^2 < (-1{,}04)^2$ 3. $\left(\frac{1}{5}\right)^3 > \left(\frac{1}{4}\right)^3$ 4. $\frac{1}{2{,}01} > \frac{1}{2{,}001}$
La seule inégalité vraie est : 1. $0{,}7^3 > 0{,}8^3$ 2. $(-2)^2 < 3^2$ 3. $\frac{1}{3} < \frac{1}{4}$ 4. $\sqrt{5} > \sqrt{6}$	La seule inégalité vraie est : 1. $(-1{,}2)^2 > 1{,}2^2$ 2. $(-3)^3 < (-2)^3$ 3. $\frac{1}{10} > \frac{1}{9}$ 4. $2^{-3} > 2^{-2}$
La seule inégalité vraie est : 1. $(0{,}2)^{-1} < (0{,}25)^{-1}$ 2. $5^{-1} > 4^{-1}$ 3. $\sqrt{49} < 7$ 4. $\left(\frac{3}{4}\right)^2 > \left(\frac{2}{3}\right)^2$	La seule inégalité vraie est : 1. $1{,}01^2 < 1{,}02^2$ 2. $(-1{,}01)^2 > (-1{,}02)$ 3. $\frac{1}{99} < \frac{1}{100}$ 4. $(0{,}1)^3 > (0{,}1)^2$

Voici quatre particules et leur masse (en kg) :

Particule	Masses
Particule 1	$356{,}2 \times 10^{-26}$
Particule 2	$6{,}1 \times 10^{-27}$
Particule 3	$912{,}0 \times 10^{-26}$
Particule 4	$11{,}5 \times 10^{-25}$

La particule la plus massive est :

Voici quatre trajets et leur distance (en m) :

Trajet	Distances
Trajet 1	$48{,}1 \times 10^{5}$
Trajet 2	$3{,}2 \times 10^{6}$
Trajet 3	$712{,}5 \times 10^{4}$
Trajet 4	$2{,}9 \times 10^{6}$

Le trajet le plus long est :

Voici quatre durées (en secondes) d'un phénomène :

Essai	Durées
Essai 1	$0{,}43 \times 10^{3}$
Essai 2	$4{,}9 \times 10^{4}$
Essai 3	$64{,}0 \times 10^{3}$
Essai 4	$1{,}2 \times 10^{4}$

La plus grande durée est :

Voici quatre cellules et leur taille (en m) :

Cellule	Tailles
Cellule 1	410×10^{-5}
Cellule 2	$3{,}9 \times 10^{-6}$
Cellule 3	$5{,}0 \times 10^{-5}$
Cellule 4	$21{,}6 \times 10^{-4}$

La cellule de plus grande taille est :

C2 – Effectuer des opérations et des comparaisons entre des fractions simples.

Calculer : $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$. 1. $\frac{2}{5}$ 2. $\frac{5}{6}$ 3. $\frac{1}{6}$ 4. $\frac{2}{3}$	Calculer : $\frac{3}{4}-\frac{1}{6}$ 1. $\frac{7}{12}$ 2. $\frac{2}{3}$ 3. $\frac{5}{12}$ 4. $\frac{1}{2}$
Calculer : $\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}$ 1. $\frac{3}{10}$ 2. $\frac{5}{8}$ 3. $\frac{2}{3}$ 4. $\frac{3}{20}$	Calculer : $\frac{5}{6}\div\frac{2}{3}$. 1. $\frac{5}{9}$ 2. $\frac{5}{6}$ 3. $\frac{5}{4}$ 4. $\frac{4}{5}$
Comparer : $\frac{7}{12}$ et $\frac{2}{3}$	Comparer : $\frac{5}{8}$ et $\frac{9}{16}$.
Simplifier : $\frac{14}{21}$ est égal à :	Calculer : $1-\frac{3}{8}$.
Calculer : $\frac{3}{2}-\frac{5}{4}$.	On considère $A=\frac{3}{4}-\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}$. Calculer A
On considère $A=\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{10}\right)\times\frac{3}{2}$ Calculer A	On considère $A=1-\frac{3}{4}\div\frac{1}{2}$. Calculer A
On considère $A=\left(\frac{5}{6}-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{5}$. Calculer A	On considère $A=\frac{2}{3}+\frac{1}{2}\times\frac{3}{4}-\frac{1}{6}$ Calculer A
On considère $A=\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{4}\right)\div\frac{3}{2}$. Calculer A	Voici trois nombres. $A=\frac{1}{4}$, $B=0{,}24$, $C=\frac{23}{100}$. Le classement par ordre croissant de ces trois nombres est
Voici trois nombres. $A=0{,}30$, $B=\frac{14}{50}$, $C=\frac{27}{100}$. Le classement par ordre croissant de ces trois nombres est :	$A=\left(\frac{1}{5}\right)^2$, $B=\left(\frac{1}{2}\right)^5$, $C=0{,}06$, $D=\left(\frac{1}{3}\right)^3$. Le plus grand de ces quatre nombres est :
$A=\left(\frac{2}{3}\right)^2$, $B=0{,}5$, $C=\frac{3}{8}$, $D=\frac{4}{5}$. Le plus grand de ces quatre nombres est :	Voici trois nombres. $A=0{,}405$, $B=\frac{41}{100}$, $C=\frac{2}{5}$. Le classement par ordre croissant de ces trois nombres est :

C3 – Effectuer des opérations avec les puissances

$\dfrac{3^{-2} \times 9^3}{27}$ est égal à : $3^?$	$\dfrac{5^4 \times 25^{-2}}{125^{-1}}$ est égal à : $5^?$
$\dfrac{2^7}{16^{-2}} \times 32^{-1}$ est égal à : $2^?$	$\dfrac{10^{-1} \times 1000^2}{100^{-3}}$ est égal à : $10^?$
$\dfrac{9^{-1} \times 27^2}{3^4}$ est égal à : $3^?$	$\dfrac{2^{-3} \times 8^2}{4^{-1}}$ est égal à : $2^?$
Soit n un entier non nul. À quelle expression est égale $3^n + 3^n$? 1. 3^{2n} 2. 6^n 3. 2×3^n 4. 3^{n+2}	Soit $n \in \mathbb{N}^*$. À quelle expression est égale $5^n + 5^n + 5^n$? 1. $3^n \cdot 5$ 2. 3×5^n 3. 5^{3n} 4. 15^n
Soit $n \in \mathbb{N}^*$. À quelle expression est égale $2^{n-1} + 2^{n-1}$? 1. 2^n 2. 2^{2n-1} 3. 2×2^n 4. 2^{n-2}	Soit $a \neq 0$ réel et $n \in \mathbb{N}^*$. À quelle expression est égale $\dfrac{a^{4n}}{a^n}$? 1. a^{3n} 2. a^{4n^2} 3. a^{n^4-n} 4. a^{4n+n}
Soit $a \neq 0$ et $n \in \mathbb{Z}$. À quelle expression est égale $\dfrac{a^{2n+5}}{a^{n-1}}$? 1. a^{n+6} 2. a^{n+4} 3. a^{3n+6} 4. a^{n-6}	Soit $a \neq 0$ et $n \in \mathbb{Z}$. À quelle expression est égale $\dfrac{a^7}{a^{2n}}$? 1. a^{7-2n} 2. a^{14n} 3. a^{2n-7} 4. a^{7+2n}
Soient a et b non nuls. À quelle expression est égale $a^4 \times b^5$? 1. $(ab)^4 \times b$ 2. $(ab)^{20}$ 3. $(ab)^9$ 4. Aucune de ces propositions.	Soient a et b non nuls. À quelle expression est égale $a^2 \times b^3$? 1. $(ab)^2 \times b$ 2. $(ab)^5$ 3. $(a+b)^5$ 4. Aucune de ces propositions.
Soient a et b non nuls. À quelle expression est égale $a^n \times b^n$? 1. $(ab)^{2n}$ 2. $(ab)^n$ 3. $a^n + b^n$ 4. a^{nb^n}	

C4 – Passer d'un nombre à un autre

La forme décimale de $\frac{1}{4}$ est : 1. 0,4 2. 0,25 3. 2,5 4. 25	La forme en pourcentage de 0,2 est : 1. 0,2% 2. 2% 3. 20% 4. 200%
La fraction irréductible égale à 35% est : 1. $\frac{35}{100}$ 2. $\frac{7}{20}$ 3. $\frac{3}{5}$ 4. $\frac{5}{14}$	La fraction irréductible égale à 0,125 est : 1. $\frac{1}{6}$ 2. $\frac{1}{8}$ 3. $\frac{1}{4}$ 4. $\frac{3}{20}$
Le pourcentage correspondant à $\frac{2}{5}$ est : 1. 25% 2. 35% 3. 40% 4. 45%	Dans une classe de 30 élèves, 12 portent des lunettes. La proportion d'élèves portant des lunettes, en pourcentage, 1. 30% 2. 35% 3. 40% 4. 45%
Dans un panier, 18 fruits sur 60 sont des pommes. La proportion de pommes sous forme décimale est : 1. 0,18 2. 0,3 3. 0,6 4. 0,8	15% de 320 vaut : 1. 0,15 2. 32 3. 48 4. 4,8
20% de 140 vaut	25% de 240 vaut
30% de 400 vaut	50% de 136 vaut
Quelle fraction irréductible correspond à 12,5% ? 1. $\frac{1}{5}$ 2. $\frac{1}{8}$ 3. $\frac{1}{10}$ 4. $\frac{3}{20}$	On considère $A = \frac{191}{100} + \frac{9}{1000}$. On a : 1. $A = 1{,}909$ 2. $A = 1{,}919$ 3. $A = 1{,}91$ 4. $A = 1{,}9019$
On considère $A = \frac{114}{100} + \frac{7}{1000}$. On a : 1. $A = 1{,}147$ 2. $A = 1{,}1407$ 3. $A = 1{,}41$ 4. $A = 0{,}121$	On considère $A = \frac{37}{100} + \frac{7}{1000}$. On a : 1. $A = 0{,}377$ 2. $A = 0{,}37$ 3. $A = 0{,}307$ 4. $A = 0{,}737$
On considère $A = \frac{185}{100} + \frac{16}{1000}$. On a : 1. $A = 1{,}866$ 2. $A = 1{,}856$ 3. $A = 1{,}8516$ 4. $A = 0{,}201$	On considère $A = \frac{3}{4} + \frac{125}{1000}$. On a : 1. $A = 0{,}875$ 2. $A = 0{,}825$ 3. $A = 1{,}875$ 4. $A = 0{,}0875$
On considère $A = \frac{9}{10} + \frac{45}{1000}$. On a : 1. $A = 2{,}55$ 2. $A = 2{,}505$ 3. $A = 2{,}05$ 4. $A = 25{,}5$	On considère $A = \frac{7}{5} + \frac{32}{1000}$. On a : 1. $A = 1{,}432$ 2. $A = 1{,}4032$ 3. $A = 1{,}32$ 4. $A = 1{,}423$

C5 – Estimer un ordre de grandeur ; Vérifier la vraisemblance / la cohérence d'un résultat

On marche à 5 km/h. Pour parcourir 3 km, il faut environ : 1. 18 min 2. 36 min 3. 60 min 4. 90 min	Un chargeur de 60 W fonctionne pendant 2 h. L'énergie consommée vaut environ : *Données : Energie(Wh) = Puissance(Watts) ×temps (heure)* 1. 0,012 kWh 2. 0,12 kWh 3. 1,2 kWh 4. 12 kWh
Une salle mesure 8 m × 6 m × 3 m. En prenant la masse volumique de l'air 1,2 kg/m^3, la masse d'air contenue est de l'ordre de : 1. 17 kg 2. 170 kg 3. 1 700 kg 4. 17 000 kg	Une piscine 8 m × 4 m × 1,5 m contient environ : 1. 4 800 L 2. 48 000 L 3. 480 000 L 4. 4 800 000 L
À 3,50 € le kg, le prix de 0,8 kg de tomates est environ : 1. 0,28 € 2. 2,80 € 3. 3,50 € 4. 8,00 €	

C6 – Effectuer des conversions d'unités : longueurs, aires, volumes, ….

Convertir 2,5 km en mètres. 1. 250 m 2. 2 500 m 3. 25 000 m 4. 250 000 m	Convertir 37 cm en millimètres. 1. 3,7 mm 2. 37 mm 3. 370 mm 4. 3 700 mm
Convertir 1,2 ha en m^2. *(Donnée : 1 ha = 10 000 m^2)* 1. 1 200 m^2 2. 12 000 m^2 3. 120 000 m^2 4. 1 200 000 m^2	Convertir 4 500 cm^2 en m^2. 1. 0,045 m^2 2. 0,45 m^2 3. 4,5 m^2 4. 45 m^2
Convertir 0,42 m^3 en litres. *(Donnée : 1 m^3 = 1 000 L)* 1. 42 L 2. 420 L 3. 4 200 L 4. 0,042 L	Convertir 3,2 L en m^3. 1. $3{,}2 \times 10^{-6}$ m^3 2. 0,0032 m^3 3. 0,032 m^3 4. 0,32 m^3
Convertir 2,4 Tonnes en kilogrammes. 1. 240 kg 2. 2 400 kg 3. 24 000 kg 4. 240 000 kg	Convertir 350 g en kilogrammes. 1. 0,035 kg 2. 0,35 kg 3. 3,5 kg 4. 35 kg
Convertir 2 h 30 min en minutes. 1. 120 min 2. 130 min 3. 150 min 4. 180 min	Convertir 3,25 h en heures et minutes. 1. 3 h 05 2. 3 h 15 3. 3 h 20 4. 3 h 25
Convertir 36 km/h en m/s. 1. 8 m/s 2. 9 m/s 3. 10 m/s 4. 12 m/s	Convertir 20 m/s en km/h. 1. 54 km/h 2. 60 km/h 3. 70 km/h 4. 72 km/h

C7 – Calcul littéral élémentaire

Simplifier : $3x + 2x - 5x$. 1. 0 2. x 3. $-x$ 4. $-5x$	On additionne un nombre réel x avec son double et et sa racine carrée. Cette expression est égale à : 1. $3x + \sqrt{x}$ 2. $x^2 + \sqrt{x}$ 3. $x + \sqrt{x}$ 4. $3\sqrt{x} + x$
Traduire puis simplifier : « la moitié de la somme de x et 6 ». 1. $\frac{x+6}{2}$ 2. $\frac{x}{2} + 6$ 3. $2(x+6)$ 4. $\frac{x}{2} + 3$	laquelle est équivalente à $4(x-2) + x$? 1. $5x - 2$ 2. $5x - 8$ 3. $3x - 8$ 4. $4x - 2 + x$
Le périmètre d'un rectangle de longueur $(x+3)$ et de largeur $(x-1)$ est : 1. $(x+3)(x-1)$ 2. $2x + 2$ 3. $4x + 4$ 4. $x^2 + 2x - 3$	Simplifier : $\frac{3x+6}{3}$ (avec x réel). 1. $x + 6$ 2. $x + 2$ 3. $3x + 2$ 4. $\frac{x}{3} + 6$
On enlève au triple d'un nombre x la somme de x et 5. 1. $2x - 5$ 2. $2x + 5$ 3. 5 4. $3x - x - 5 = 3x + 5$	L'inverse du triple de 4 est égal à : 1. $\frac{3}{4}$ 2. $\frac{1}{12}$ 3. 12 4. $\frac{1}{3}$
L'inverse de la moitié de 6 est égal à : 1. $\frac{1}{6}$ 2. 6 3. $\frac{1}{3}$ 4. 3	Le carré de l'inverse de 2 est égal à : 1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{1}{4}$ 3. 2 4. 4

C8 – Développer, factoriser, réduire une expression algébrique simple

La forme développée de $(-3x+3,5)^2$ est : 1. $9x^2+3.5^2$. 2. $9x^2+10.5x+9.25$. 3. $9x^2-10.5x+12.25$. 4. $-9x^2+10.5x-12.25$.	La forme la plus factorisée de $A(x)=(7x+14)+7(x+2)$ est 1. $A(x)=14x+28$ 2. $A(x)=7(3x+9)$ 3. $A(x)=14(x+2)$ 4. $A(x)=49x^2+28$
Développer : $(x+3)^2$. 1. x^2+9 2. x^2+3x+9 3. x^2+6x+9 4. x^2+9x+6	Développer : $(2x-5)(x+1)$. 1. $2x^2+7x+5$ 2. $2x^2-3x-5$ 3. $2x^2-10x+1$ 4. $2x^2+3x-5$
Factoriser : $6x+9$. 1. $6(x+3)$ 2. $3(2x+3)$ 3. $3(2x+9)$ 4. $2x+3$	Factoriser : $3x^2+12x$. 1. $3(x+4)$ 2. $3x(x+4)$ 3. $3x(x+12)$ 4. $x(3x+4)$
Développer : $(x-4)^2$. 1. $x^2-4x+16$ 2. $x^2-8x+16$ 3. $x^2+8x+16$ 4. x^2-16	Factoriser : x^2-9. 1. $x(x-9)$ 2. $(x-3)^2$ 3. $(x-3)(x+3)$ 4. $(x+9)(x-1)$
Développer : $(2x+1)^2$. 1. $4x^2+2x+1$ 2. $4x^2+4x+1$ 3. $2x^2+4x+1$ 4. $4x^2+1$	Factoriser : $7x^2-21x$. 1. $7(x-3)$ 2. $7x(x-3)$ 3. $x(7x-3)$ 4. $7x(x+3)$
Réduire : $(3x-2)-(x-5)$. 1. $2x-7$ 2. $4x+3$ 3. $2x+3$ 4. $x-7$	Développer : $(x+2)(x-2)$. 1. x^2+4 2. x^2-4 3. x^2+2x-2 4. x^2-2x+2
Factoriser : $12x^2-8x$. 1. $4(3x^2-2x)$ 2. $4x(3x-2)$ 3. $8x(3x-2)$ 4. $12x(x-8)$	Réduire : $(5-2x)+(x-7)$. 1. $-x-2$ 2. $-x+12$ 3. $x-12$ 4. $x-2$
Développer : $(3x-1)(x-4)$. 1. $3x^2-13x+4$ 2. $3x^2-7x-4$ 3. $3x^2-12x-x-4$ 4. $3x^2+13x-4$	Factoriser : $2x(x-3)+5(x-3)$. 1. $(x-3)(2x-5)$ 2. $(x-3)(2x+5)$ 3. $x(2x+5)-3$ 4. $2x^2+5x-3$

C9 – Résoudre une équation tu type $x^2 = a$; $ax + b = cx + d$ ……

Résoudre $x^2 = 25$. 1. $x = 5$ 2. $x = -5$ 3. $x \in \{-5; 5\}$ 4. $x \in \{0; 5\}$	Résoudre $x^2 = 7$. 1. $x = \sqrt{7}$ 2. $x = -\sqrt{7}$ 3. $x \in \{-\sqrt{7}; \sqrt{7}\}$ 4. $x \in]-\sqrt{7}; \sqrt{7}[$
Combien de solutions réelles possède l'équation $7 = x^2 + 7$? 1. Une infinité de solutions 2. 0 solution 3. 2 solutions 4. 1 solution	Combien de solutions réelles possède l'équation $9 = x^2 - 7$? 1. Une infinité de solutions 2. 0 solution 3. 2 solutions 4. 1 solution
Combien de solutions réelles possède l'équation $-8 = -x^2 + 1$? 1. Une infinité de solutions 2. 0 solution 3. 2 solutions 4. 1 solution	Combien de solutions réelles possède l'équation $4 = -x^2 + 1$? 1. Une infinité de solutions 2. 0 solution 3. 2 solutions 4. 1 solution
Combien de solutions réelles possède l'équation $0 = x^2 + 9$? 1. Une infinité de solutions 2. 0 solution 3. 2 solutions 4. 1 solution	Combien de solutions réelles possède l'équation $2x^2 + 3 = 2x^2 + 3$? 1. Une infinité de solutions 2. 0 solution 3. 2 solutions 4. 1 solution
Résoudre $\frac{12}{x} = 3$ (avec $x \neq 0$). 1. $x = 36$ 2. $x = 4$ 3. $x = \frac{1}{4}$ 4. $x = -4$	Résoudre $\frac{-8}{x} = 4$ (avec $x \neq 0$). 1. $x = 2$ 2. $x = -2$ 3. $x = -\frac{1}{2}$ 4. $x = \frac{1}{2}$
Résoudre $2x - 5 < 9$. 1. $x > 7$ 2. $x \leq 7$ 3. $x < 7$ 4. $x \geq 7$	Résoudre $-3x + 4 \geq 1$. 1. $x \leq 1$ 2. $x < 1$ 3. $x \geq 1$ 4. $x > 1$
Résoudre $x^2 < 9$. 1. $[-3; 3]$ 2. $]-3; 3[$ 3. $]-\infty; -3] \cup [3; +\infty[$ 4. $]-\infty; 3[$	Résoudre $x^2 > 5$. 1. $]-\infty; -\sqrt{5}[\cup]\sqrt{5}; +\infty[$ 2. $]-\sqrt{5}; \sqrt{5}[$ 3. $[-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$ 4. $]-\infty; +\infty[$
Résoudre $\frac{x-2}{3} = \frac{2x+1}{6}$. 1. $x = 5$ 2. $x = -5$ 3. $x = 0$ 4. Pas de solution	Résoudre $\frac{5x-1}{3} = \frac{2x+7}{6}$. 1. $x = \frac{7}{9}$ 2. $x = \frac{9}{8}$ 3. $x = \frac{8}{9}$ 4. $x = -\frac{9}{8}$
Résoudre $\frac{3x+4}{5} - \frac{x-2}{2} = 1$. 1. $x = -8$ 2. $x = 8$ 3. $x = 0$ 4. $x = 2$	Résoudre $5 - 2x \geq 1 - \frac{x}{2}$. 1. $x = -\frac{1}{3}$ 2. $x = \frac{1}{3}$ 3. $x = -\frac{7}{3}$ 4. $x = \frac{7}{3}$
Résoudre $5 - 2x \geq 1 - \frac{x}{2}$. 1. $x \geq \frac{8}{3}$ 2. $x \leq \frac{8}{3}$ 3. $x < \frac{8}{3}$ 4. $x > \frac{8}{3}$	Résoudre $3(2x - 1) < 2(3x + 4)$. 1. $\varnothing$ 2. $\mathbb{R}$ 3. $x < 0$ 4. $x > 0$

Résoudre $\frac{x-3}{2} \leq \frac{x+1}{4}$. 1. $x \geq 7$ 2. $x < 7$ 3. $x \leq 7$ 4. $x > 7$	Résoudre $\frac{1-3x}{5} > \frac{2-x}{10}$. 1. $x > 0$ 2. $x = 0$ 3. $x < 0$ 4. $\mathbb{R}$
Résoudre $x^2 < \frac{1}{16}$. 1. $]-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}[$ 2. $[-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}]$ 3. $]-\infty, -\frac{1}{4}[\cup]\frac{1}{4}, +\infty[$ 4. $]-\infty, +\infty[$	Résoudre $\frac{x}{3} - \frac{2x-1}{6} = 5$. 1. $x = 30$ 2. $x = -30$ 3. $x = 0$ 4. Pas de solution

C10 – Isoler une variable dans une égalité à plusieurs variables

Soit la relation $E = \frac{1}{2}mv^2$. 1. $v = \frac{2E}{m}$. 2. $m = \frac{1}{2Ev^2}$. 3. $v = \sqrt{\frac{2E}{m}}$. 4. $\frac{E}{mv} = 2$.	On considère la relation $E = \frac{1}{2}\,k\,x^2$. 1. $x = \frac{2E}{k}$ 2. $x = \sqrt{\frac{2E}{k}}$ 3. $x = \sqrt{2Ek}$ 4. $x = \frac{E}{\sqrt{k}}$
On considère la relation $s = \frac{1}{2}\,g\,t^2$. 1. $t = \frac{2s}{g}$ 2. $t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$ 3. $t = \sqrt{2sg}$ 4. $t = \frac{s}{\sqrt{g}}$	On considère la relation $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$. 1. $L = \frac{T^2}{4\pi^2\,g}$ 2. $L = \frac{g}{4\pi^2\,T^2}$ 3. $L = \frac{g\,T^2}{4\pi^2}$ 4. $L = \frac{4\pi^2}{g\,T^2}$
Soit la relation $c^2 = a^2 + b^2$ 1. $a = \sqrt{c^2 - b^2}$. 2. $a = \sqrt{c^2 + b^2}$. 3. $a = (c-b)^2$. 4. $c = \sqrt{a^2 - b^2}$.	Soit une suite arithmétique $x = y + nr$ $(n \in \mathbb{N})$. 1. $r = \frac{x-y}{n}$. 2. $r = \frac{x+y}{n}$. 3. $n = (x-y)r$. 4. $y = x - nr^2$.
Soit la relation $A = \pi r^2$ 1. $r = \frac{A}{\pi}$. 2. $r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$. 3. $r = \sqrt{\frac{\pi}{A}}$. 4. $A = 2\pi r$.	On considère x, y, u non nuls tels que $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{u}$ 1. $u = \frac{xy}{x+y}$. 2. $u = \frac{x+y}{xy}$. 3. $u = x + y$. 4. $u = xy$.
On donne la relation : $-7a + 8b = 7$. 1. $a = \frac{-8b+7}{7}$ 2. $a = 8b - 7$ 3. $a = \frac{c-b}{e}$ 4. $a = e(b-c)$	1. $u = -xy$ 2. $u = \frac{5y-6x}{3xy}$ 1. $u = -xy$ 2. $u = \frac{5y-6x}{3xy}$ 3. $u = \frac{3xy}{5y-6x}$ 4. $u = \frac{3xy}{6x-5y}$

C11 – Effectuer une application numérique d'une formule

Soit la relation $X = \frac{a+c}{ab}$. Lorsque $a = \frac{-4}{3}$, $b = 3$ et $c = 5$: 1. $X = \frac{5}{3}$. 2. $X = -\frac{11}{12}$ 3. $X = 1$ 4. $X = -\frac{44}{3}$	On considère la relation $X = a + \frac{b}{cd}$. Lorsque $a = \frac{1}{2}$, $b = 3$, $c = 4$ et $d = -\frac{1}{4}$: 1. $X = \frac{3}{2}$ 2. $X = -\frac{5}{2}$ 3. $X = -\frac{3}{2}$ 4. $X = \frac{5}{2}$

Soit la relation $X = \dfrac{a+c}{ab}$.
Lorsque $a = 2$, $b = -\dfrac{3}{2}$ et $c = -\dfrac{1}{2}$:

1. $X = \dfrac{1}{2}$
2. $X = -\dfrac{1}{2}$
3. $X = -\dfrac{3}{2}$
4. $X = 3$

Soit la relation $X = \dfrac{a}{b} - \dfrac{c}{d}$.
Lorsque $a = 3$, $b = 4$, $c = 5$ et $d = 2$:

1. $X = \dfrac{7}{4}$
2. $X = -\dfrac{7}{4}$
3. $X = -\dfrac{13}{4}$
4. $X = -\dfrac{1}{4}$

Soit la relation $X = \dfrac{ab-c}{d}$.
Lorsque $a = -2$, $b = \dfrac{3}{5}$, $c = \dfrac{1}{5}$ et $d = \dfrac{1}{2}$:

1. $X = \dfrac{14}{5}$
2. $X = -\dfrac{7}{10}$
3. $X = -\dfrac{14}{5}$
4. $X = -\dfrac{9}{5}$

Soit la relation $X = \dfrac{a}{b+c}$.
Lorsque $a = 6$, $b = -2$ et $c = \dfrac{1}{3}$:

1. $X = \dfrac{18}{5}$
2. $X = -\dfrac{18}{5}$
3. $X = -\dfrac{5}{18}$
4. $X = -\dfrac{15}{2}$

Soit la relation $X = \dfrac{a}{b} + \dfrac{c}{d}$.
Lorsque $a = -\dfrac{3}{2}$, $b = 5$, $c = \dfrac{7}{4}$ et $d = -2$:

1. $X = \dfrac{47}{40}$
2. $X = -\dfrac{17}{40}$
3. $X = -\dfrac{47}{40}$
4. $X = -\dfrac{7}{8}$

Soit la relation $X = \dfrac{ab}{c} - d$.
Lorsque $a = \dfrac{5}{6}$, $b = -12$, $c = 5$ et $d = -\dfrac{1}{3}$:

1. $X = \dfrac{5}{3}$
2. $X = -\dfrac{5}{3}$
3. $X = -2$
4. $X = \dfrac{2}{3}$

Soit la relation $X = \dfrac{1}{a} + \dfrac{1}{b} - \dfrac{1}{c}$.
Lorsque $a = 2$, $b = -4$ et $c = -\dfrac{1}{2}$:

1. $X = -\dfrac{9}{4}$
2. $X = \dfrac{7}{4}$
3. $X = \dfrac{9}{4}$
4. $X = \dfrac{5}{4}$

Soit la relation $X = \dfrac{a^2-b^2}{ab}$.
Lorsque $a = -3$ et $b = 6$:

1. $X = -\dfrac{3}{2}$
2. $X = \dfrac{3}{2}$
3. $X = -\dfrac{1}{2}$
4. $X = \dfrac{2}{3}$

C12 - Déterminer les solutions d'une équation produit nul

Résoudre $x(x-1) = 0$.

1. $x = 0$ ou $x = 1$
2. $x = 0$ seulement
3. $x = 1$ seulement
4. Aucune solution

Résoudre $(2x+3)(x-4) = 0$.

1. $x = -\dfrac{3}{2}$ ou $x = 4$
2. $x = \dfrac{3}{2}$ ou $x = -4$
3. $x = -3$ ou $x = 4$
4. $x = \dfrac{3}{2}$ seulement

Résoudre $x(3x-2)(x+1) = 0$.

1. $x = 0$ ou $x = \dfrac{2}{3}$ ou $x = -1$
2. $x = 0$ ou $x = -\dfrac{2}{3}$ ou $x = 1$
3. $x = 0$ ou $x = \dfrac{2}{3}$ seulement
4. $x = \dfrac{2}{3}$ ou $x = -1$ seulement

Résoudre $(x+2)^2(x-3) = 0$.

1. $x = -2$ (double) ou $x = 3$
2. $x = 2$ (double) ou $x = 3$
3. $x = -2$ seulement
4. $x = 3$ seulement

Résoudre $(x^2-9)(x+1) = 0$.

1. $x \in \{-3, 3, -1\}$
2. $x \in \{-3, 3, 1\}$
3. $x \in \{-9, 1\}$
4. $x \in \{-3, 1\}$

Résoudre $(2x-1)(4x+5)(x-7) = 0$.

1. $x = \dfrac{1}{2}$ ou $x = -\dfrac{5}{4}$ ou $x = 7$
2. $x = -\dfrac{1}{2}$ ou $x = \dfrac{5}{4}$ ou $x = 7$
3. $x = \dfrac{1}{4}$ ou $x = -\dfrac{5}{2}$ ou $x = 7$
4. $x = \dfrac{1}{2}$ ou $x = -\dfrac{5}{4}$ seulement

Résoudre $(x-1)(x^2+2x-3) = 0$.

1. $x \in \{1, -3\}$
2. $x \in \{1, 3\}$
3. $x \in \{-1, 3\}$
4. $x \in \{-1, -3\}$

Résoudre $\dfrac{(x-2)(x+5)}{x-1} = 0$

1. $x = 2$ ou $x = -5$
2. $x = 1$ ou $x = 2$ ou $x = -5$
3. $x = -5$ seulement
4. Aucune solution

Résoudre $(x^2-4x+4)(x^2-1) = 0$.

1. $x \in \{-2, 1\}$
2. $x \in \{2, 1, -1\}$
3. $x \in \{-2, -1\}$
4. $x \in \{2, -2\}$

Résoudre $(x-2)(x+3)(x^2+1) = 0$.

1. $x = 2$ ou $x = -3$
2. $x = 2$ seulement
3. $x = -3$ seulement
4. Aucune solution

Résoudre $(x-1)(x+2)(x-3)(x+4)=0$.

1. $x \in \{1,-2,3,-4\}$
2. $x \in \{-1,2,-3,4\}$
3. $x \in \{1,2,3,4\}$
4. $x \in \{-1,-2,-3,-4\}$

Résoudre $\dfrac{(2x-3)(x+1)}{(x-4)(x+2)}=0$

1. $x=\dfrac{3}{2}$ ou $x=-1$
2. $x=4$ ou $x=-2$ ou $x=-1$ ou $x=\dfrac{3}{2}$
3. $x=\dfrac{3}{2}$ seulement
4. Aucune solution

C 13 – Déterminer le signe d'une expression

On considère $g(x)=3x-6$. Lequel de ces tableaux correspond à g ?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$g(x)$		$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$g(x)$		$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$g(x)$		$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$+\infty$
$g(x)$		$-$	0	$+$	

On considère $h(x)=-2x+6$. Lequel de ces tableaux correspond à h ?

x	$-\infty$		3		$+\infty$
$h(x)$		$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		-3		$+\infty$
$h(x)$		$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		$\frac{1}{3}$		$+\infty$
$h(x)$		$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		$\frac{1}{3}$		$+\infty$
$h(x)$		$-$	0	$+$	

On considère $q(x)=x+5$. Lequel de ces tableaux correspond à q ?

x	$-\infty$		-5		$+\infty$
$q(x)$		$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		$\frac{1}{5}$		$+\infty$
$q(x)$		$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		-5		$+\infty$
$q(x)$		$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		-5		$+\infty$
$q(x)$		$+$	0	$-$	

On considère $f(x)=-(x-2)(x+3)$. Le bon tableau est :

x	$-\infty$		-3		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		2		-3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		-3		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

On considère $f(x)=(x-1)(x+4)$. Parmi les tableaux suivants, lequel est correct ?

x	$-\infty$		-4		1		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-1		4		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-4		1		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		-4		1		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$	

On considère $f(x)=(2x-4)\,x$. Le bon tableau est :

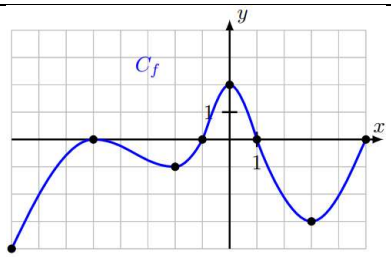
x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-2		0		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		-2		0		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

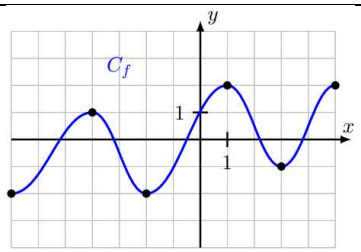
F1 – Déterminer graphiquement des images et antécédents



Quelle est l'image de -1 par f ? .....

quelle est l'image de 0 par f ? .....

quelle est l'image de 3 par f ? .....



Quelle est l'image de -4 par f ? .....

quelle est l'image de 1 par f ? .....

les antécédents de 0 sont : .....

l'ensemble des solutions de $f(x) = 2$ est : .....

F2 – Exploiter sune équation de courbe

Soit la fonction affine $f(x) = 2x - 7$. Les coordonnées du point d'intersection de C_f avec l'axe des ordonnées sont :

1. (0 ; 2) 2. (0 ; -7) 3. (7 ; 0) 4. (-7 ; 0)

Dans un repère, on considère la droite D de coefficient directeur $-0{,}3$, passant par le point $A(0\,;5)$. On note B le point de D d'abscisse $x_B = 4$. L'ordonnée de B est égale à :

1. 3,8 2. 4,7 3. 5,3 4. 1,2

Dans un repère, on considère la droite D de coefficient directeur 2, passant par le point $P(1\,;-3)$. On note Q le point de D d'abscisse $x_Q = 5$. L'ordonnée de Q est égale à :

1. 5 2. 7 3. -1 4. -5

Dans un repère, on considère la droite D de coefficient directeur $-\frac{1}{4}$, passant par le point $C(2\,;1)$. On note R le point de D d'abscisse $x_R = -2$. L'ordonnée de R est égale à :

1. 2 2. 0,5 3. 1,5 4. -2

Les coordonnées du point d'intersection entre la droite d'équation $y = 3x - 9$ et l'axe des abscisses sont :

1. $(3\,;0)$ 2. $(-3\,;0)$ 3. $(0\,;3)$ 4. $(0\,;-3)$

Les coordonnées du point d'intersection entre la droite d'équation $y = -2x - 5$ et l'axe des abscisses sont :

1. $(-2{,}5\,;0)$ 2. $(2{,}5\,;0)$ 3. $(0\,;-2{,}5)$ 4. $(0\,;2{,}5)$

Les coordonnées du point d'intersection entre la droite d'équation $y = -0{,}5x + 4$ et l'axe des abscisses sont :

1. $(8\,;0)$ 2. $(-8\,;0)$ 3. $(0\,;8)$ 4. $(0\,;-8)$

h est une fonction affine vérifiant $h(2) = 1$ et $h(6) = 9$. L'image de 10 par h est égale à :

1. 17 2. 10 3. 20 4. 5

h est une fonction affine vérifiant $h(-1) = 4$ et $h(3) = -8$. L'image de 0 par h est égale à :

1. 1 2. -1 3. 4 4. 7

h est une fonction affine vérifiant $h(5) = 7$ et $h(9) = 15$. L'image de 1 par h est égale à :

1. -1 2. 1 3. 3 4. -3

F3 - Fonction linéaire et affine

Soit f la fonction définie par $f(x) = ax$ et $f(3) = 1$.

1. $a = 1$
2. $a = 3$
3. $a = \frac{1}{3}$
4. $a = -3$.

On considère trois fonctions définies sur $\mathbb{R}$:

$$f_1 : x \mapsto (x+1)^2 - (x^2 + 2x), \qquad f_2 : x \mapsto (x-1)(x+2), \qquad f_3 : x \mapsto 3 - \frac{2}{5}x.$$

Parmi ces trois fonctions, celles qui sont des fonctions affines sont :

1. aucune
2. toutes
3. uniquement les fonctions f_1 et f_3
4. uniquement la fonction f_2

On considère trois fonctions définies sur $\mathbb{R}$:

$$f_1 : x \mapsto \sqrt{2}\,x + 1, \qquad f_2 : x \mapsto \frac{x^2 + x}{x}, \qquad f_3 : x \mapsto \frac{3x - 9}{3}.$$

Parmi ces trois fonctions, celles qui sont des fonctions affines sont :

1. aucune
2. toutes
3. uniquement les fonctions f_1 et f_3
4. uniquement la fonction f_2

On considère trois fonctions définies sur $\mathbb{R}$:

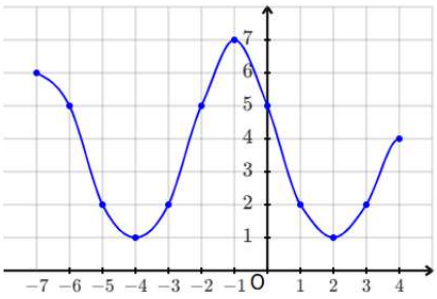
$$f_1 : x \mapsto x + 2, \qquad f_2 : x \mapsto -\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}, \qquad f_3 : x \mapsto x^2 - 4x + 4.$$

Parmi ces trois fonctions, celles qui sont des fonctions affines sont :

1. aucune
2. toutes
3. uniquement la fonction f_1
4. uniquement la fonction f_2

F4 – Résoudre graphiquement une équation ou inéquation

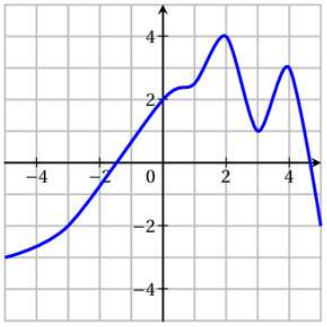
Soit la courbe représentative de la fonction f.



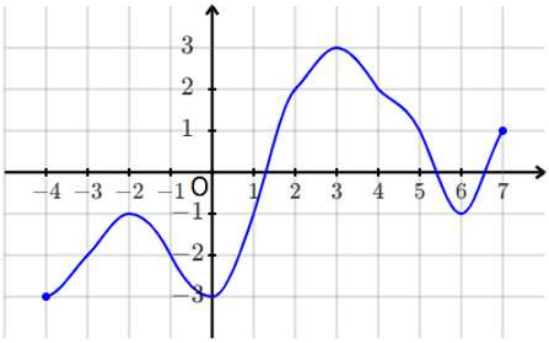
1) Déterminer l'ensemble de définition de f.
   a) $f(x) = 5$
   b) $f(x) = 1$
   c) $f(x) = 0$

Soit la courbe représentative de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$. Résoudre les inéquations.

1. $h(x) \geqslant 0$
2. $h(x) < -4$
3. $h(x) < -2$
4. $h(x) > 3$

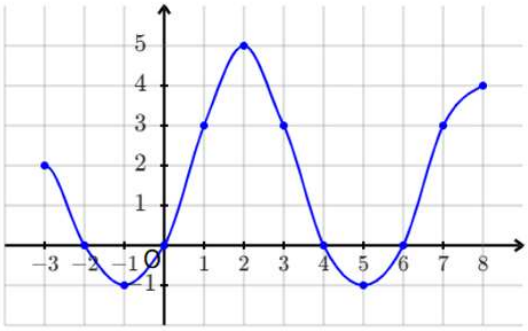


Soit la courbe représentative de la fonction f.



1) Déterminer l'ensemble de définition de f.
2) Résoudre les équations suivantes :
   a) $f(x) > 2$ c) $f(x) < 1$
   b) $f(x) < 4$

Soit la courbe représentative de la fonction f.



1) Déterminer l'ensemble de définition de f.
2) Résoudre les équations suivantes :
   a) $f(x) > 3$ c) $f(x) \leq 3$
   b) $f(x) < 0$

F5 – Déterminer graphiquement le signe d'une fonction à partir du tableau de variations.

On donne le tableau de variations de f défini sur $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$		-5		2		$+\infty$
f	-10	↗	-2	↘	-5	↗	10

On précise que $f(4) = 0$.
Déterminer le signe de f sur $\mathbb{R}$ en choisissant le tableau de signes correct :

x	$-\infty$		4		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

x	$-\infty$		4		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$-$	0	$+$	

x	$-\infty$		-5		2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

On donne le tableau de variations suivant de f sur $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$		-3		1		$+\infty$
f	6	↘	-2	↗	4	↘	2

On précise que $f(-4) = 0$ et $f(0) = 0$. Quel est le tableau de signes de f ?

- **A**

x	$-\infty$		-4		0		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

- **B**

x	$-\infty$		-4		0		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

- **C**

x	$-\infty$		-3		1		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

- **D**

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

On donne le tableau de variations suivant de f sur $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$		0		5		$+\infty$
f	-3	$\nearrow$	2	$\searrow$	-1	$\nearrow$	-0.5

On précise que $f(-1) = 0$ et $f(3) = 0$. Quel est le tableau de signes de f ?

- **A**

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

- **B**

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

- **C**

x	$-\infty$		0		5		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

- **D**

x	$-\infty$		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

On donne le tableau de variations suivant de f sur $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
f	-5	$\nearrow$	7	$\searrow$	3

On précise que $f(0) = 0$. Quel est le tableau de signes de f ?

- **A**

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

- **B**

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

- **C**

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

- **D**

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

On donne le tableau de variations suivant de f sur $\mathbb{R}$:

x	$-\infty$		-4		2		$+\infty$
f	5	$\searrow$	-6	$\nearrow$	-2	$\searrow$	-1

On précise que $f(-5) = 0$. Quel est le tableau de signes de f ?

- **A**

x	$-\infty$		-5		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

- **B**

x	$-\infty$		-5		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	

- **C**

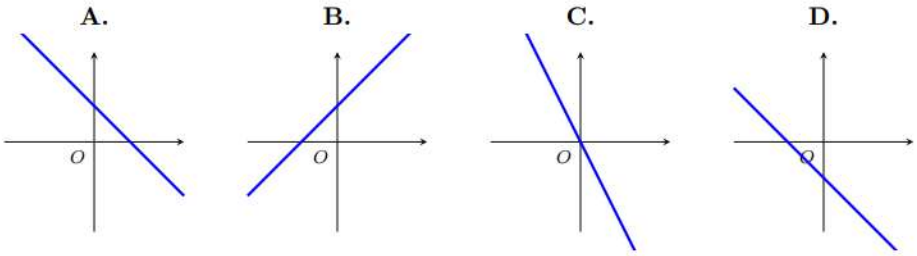
x	$-\infty$		-4		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

- **D**

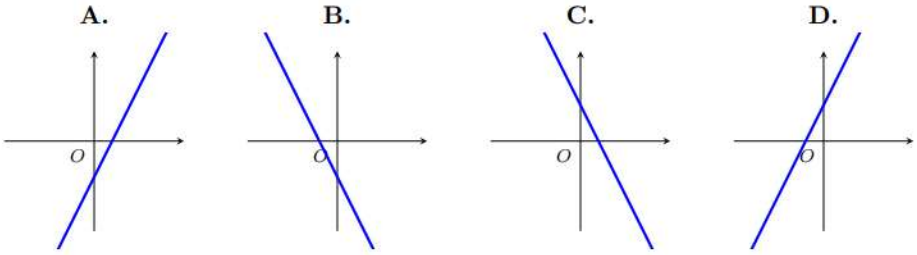
x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	

F6 – Tracer une droite donnée

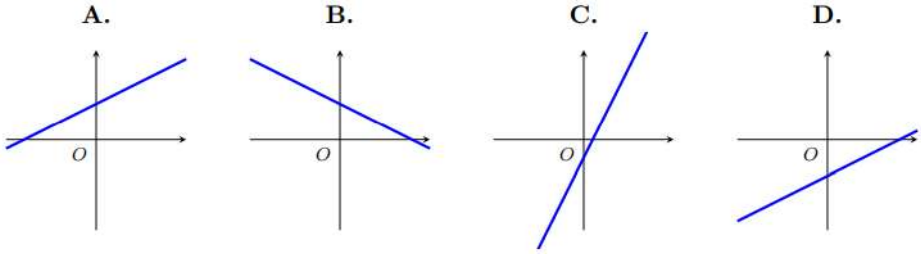
La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = -x + 1$ est :



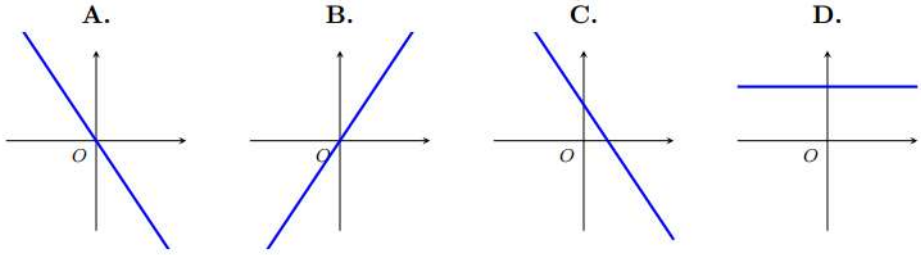
La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = 2x - 1$ est :



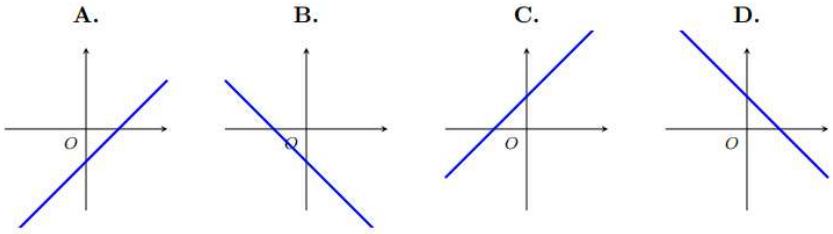
La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = \frac{1}{2}x + 1$ est :



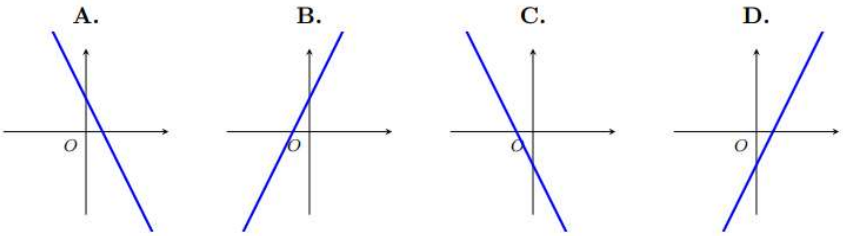
La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = -\frac{3}{2}x$ est :



La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = x - 1$ est :

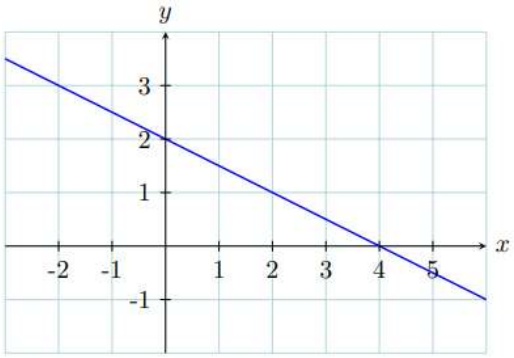


La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = -2x + 1$ est :



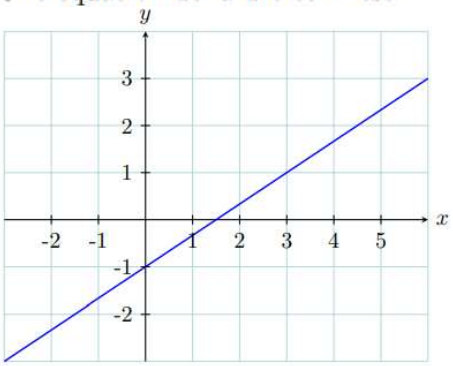
F7 – Lire graphiquement l'équation réduite d'une droite

Une équation de la droite $\mathcal{D}$ est :



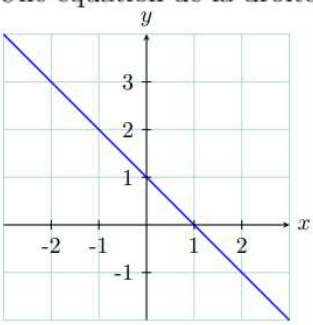
1. $y = -\frac{3}{2}x + 2$
2. $y = -\frac{1}{2}x + 2$
3. $2x + y - 4 = 0$
4. $\frac{x}{4} + \frac{y}{2} - 1 = 0$

Une équation de la droite $\mathcal{D}$ est :

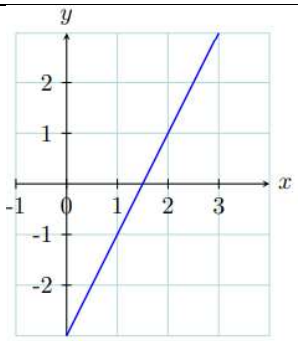


1. $y = \frac{2}{3}x + 1$
2. $2x - 3y - 3 = 0$
3. $y = -\frac{3}{2}x - 1$
4. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + 1 = 0$

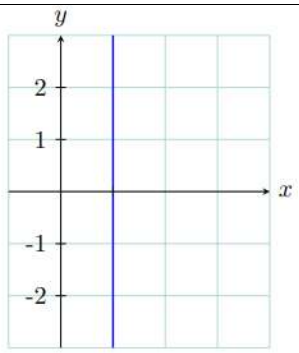
Une équation de la droite $\mathcal{D}$ est :



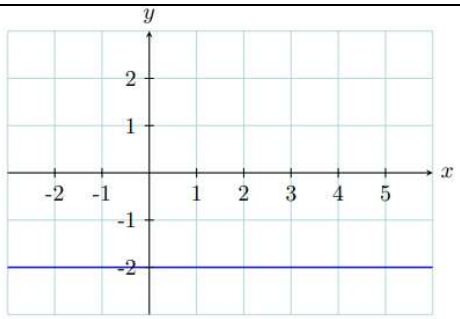
1. $x + y - 1 = 0$
2. $y = x + 1$
3. $y = -x - 1$
4. $2x - 2y - 2 = 0$



1. $y = -2x - 3$
2. $2x - y - 3 = 0$
3. $\frac{x}{2} + y + 3 = 0$
4. $y = 2x + 3$



1. $y = 11$
2. $x - y - 1 = 0$
3. $x + y = 1$
4. $x = 11$



1. $y = -2$
2. $x = -2$
3. $2x + y + 2 = 0$
4. $y = 2$

F8 – Déterminer le coefficient directeur d'une droite

Le plan est muni d'un repère orthonormé. On note d la droite passant par $A(-2;\,1)$ et $B(4;\,-2)$. Le coefficient directeur de d est :

1. 2
2. $-\frac{1}{2}$
3. $\frac{1}{3}$
4. -2

Le plan est muni d'un repère orthonormé. On note d la droite passant par $A(3;\,5)$ et $B(0;\,-1)$. Le coefficient directeur de d est :

1. -2
2. 2
3. $\frac{1}{2}$
4. $-\frac{1}{2}$

Le plan est muni d'un repère orthonormé. On note d la droite passant par $A(-1;\,-3)$ et $B(5;\,3)$. Le coefficient directeur de d est :

1. 1
2. -1
3. 6
4. $\frac{1}{6}$

Le plan est muni d'un repère orthonormé. On note d la droite passant par $A(-3;\,2)$ et $B(6;\,-1)$. Le coefficient directeur de d est :

1. $-\frac{1}{3}$
2. $\frac{1}{3}$
3. 3
4. -3

Le plan est muni d'un repère orthonormé. On note d la droite passant par $A(1;\,4)$ et $B(-2;\,2)$. Le coefficient directeur de d est :

1. $\frac{2}{3}$
2. $-\frac{2}{3}$
3. $\frac{3}{2}$
4. -2

PPP – Utiliser une proportion pour calculer une partie

L'opération qui permet de calculer 30% de 250 est :

1. $\frac{250}{30}$
2. 30×250
3. $\frac{250 \times 30}{1000}$
4. $\frac{30}{100} \times 250$

L'opération qui permet de calculer 12,5% de 80 est :

1. $12{,}5 \times 80$
2. $\frac{80}{12{,}5}$
3. $0{,}125 \times 80$
4. $\frac{80 \times 12{,}5}{1000}$

L'opération qui permet de calculer 7% de 600 est :

1. $\frac{600}{7 \times 100}$
2. 7×600
3. $\frac{600 \times 100}{7}$
4. $\frac{7}{100} \times 600$

L'opération qui permet de calculer 2,5% de 1 200 est :

1. $2{,}5 \times 1\,200$
2. $\frac{1\,200}{2{,}5}$
3. $\frac{1\,200 \times 2{,}5}{1000}$
4. $0{,}025 \times 1\,200$

Dans un lycée, 30 % des élèves sont demi-pensionnaires ; parmi eux, 40 % sont des garçons. La proportion des garçons demi-pensionnaires rapportée à l'ensemble du lycée est :

1. 10 %
2. 12 %
3. 30 %
4. 40 %

Dans un collège, 35 % des élèves sont inscrits à l'AS ; parmi eux, 60 % pratiquent le football. La proportion des élèves qui pratiquent le football à l'AS dans l'ensemble du collège est :

1. 21 %
2. 35 %
3. 41 %
4. 60 %

Dans un établissement, $\frac{2}{5}$ des élèves viennent en bus ; parmi ces élèves, $\frac{3}{10}$ sont demi-pensionnaires. La proportion des élèves à la fois « bus » et demi-pensionnaires dans l'ensemble de l'établissement est :

1. 6 %
2. 12 %
3. 30 %
4. 40 %

Dans une entreprise, 25 % des salariés sont cadres ; parmi ces cadres, 20 % sont des femmes. La proportion de femmes cadres dans l'ensemble des salariés est :

1. 4 %
2. 5 %
3. 20 %
4. 25 %

Dans une médiathèque, 80 % des livres sont en français ; parmi ceux-ci, 15 % sont de la poésie. La proportion de livres de poésie en français dans l'ensemble des livres est :

1. 8 %
2. 12 %
3. 15 %
4. 20 %

Lors d'une enquête, 12,5 % des personnes possèdent un vélo ; parmi elles, 72 % possèdent aussi un casque. La proportion des personnes possédant un vélo et un casque dans l'ensemble est :

1. 9 %
2. 12,5 %
3. 72 %
4. 90 %

E1- Evolutions

Le prix d'un article est multiplié par 0,84.
Cela signifie que le prix de cet article a connu :

1. une baisse de 84%
2. une augmentation de 16%
3. une baisse de 16%
4. une augmentation de 84%

Le prix d'un article est multiplié par 1,24.
Cela signifie que le prix de cet article a connu :

1. une baisse de 24%
2. une augmentation de 124%
3. une augmentation de 2,4%
4. une augmentation de 24%

Le prix d'un article augmente de 12%. Le facteur d'évolution est :

1. 0,12
2. 1,12
3. 1,2
4. 0,88

Le prix d'un article baisse de 7,5%. Le facteur d'évolution est :

1. 1,075
2. 0,075
3. 0,925
4. 0,875

Le prix d'un article augmente de 0,5%. Le facteur d'évolution est :

1. 0,995
2. 1,05
3. 0,005
4. 1,005

Le prix d'un article baisse de 25%. Le facteur d'évolution est :

1. 1,25
2. 0,25
3. 0,75
4. 0,85

Le prix d'un article est multiplié par 0,60.
Cela signifie que le prix de cet article a connu :

1. une augmentation de 40%
2. une baisse de 60%
3. une baisse de 40%
4. une augmentation de 60%

Le prix d'un article est multiplié par 1,005.
Cela signifie que le prix de cet article a connu :

1. une baisse de 0,5%
2. une augmentation de 5%
3. une baisse de 5%
4. une augmentation de 0,5%

Le prix d'un article est multiplié par 0,125.
Cela signifie que le prix de cet article a connu :

1. une baisse de 12,5%
2. une augmentation de 87,5%
3. une augmentation de 12,5%
4. une baisse de 87,5%

Le prix d'un article est multiplié par 1,075.
Cela signifie que le prix de cet article a connu :

1. une baisse de 7,5%
2. une augmentation de 75%
3. une baisse de 75%
4. une augmentation de 7,5%

E2 – Appliquer un taux d'évolution

Une veste coûte 150 euros. Son prix diminue de 12%. Le prix après cette diminution est :

1. 132 euros
2. 138 euros
3. 147 euros
4. 120 euros

Un casque coûte 80 euros. Son prix augmente de 15%. Le nouveau prix est :

1. 88 euros
2. 92 euros
3. 94 euros
4. 96 euros

Un ordinateur vaut 450 euros. On applique une remise de 22%. Le prix remisé est :

1. 360 euros
2. 345 euros
3. 351 euros
4. 370 euros

Un abonnement à 1 200 euros augmente de 2,5%. Le nouveau prix est :

1. 1 205 euros
2. 1 225 euros
3. 1 230 euros
4. 1 250 euros

Après une hausse de 8%, le prix d'un article est de 270 euros. Le prix initial était :

1. 250 euros
2. 260 euros
3. 280 euros
4. 292,5 euros

Après une baisse de 15%, un vélo coûte 476 euros. Son prix avant la baisse était :

1. 520 euros
2. 540 euros
3. 560 euros
4. 600 euros

Après une réduction de 30%, un manteau coûte 245 euros. Le prix avant réduction était :

1. 315 euros
2. 340 euros
3. 350 euros
4. 365 euros

Un smartphone coûte 300 euros. Son prix augmente de 9%. Le nouveau prix est :

1. 309 euros
2. 321 euros
3. 327 euros
4. 333 euros

Un produit est vendu 72 euros TTC, la TVA étant de 20%. Le prix HT était :

1. 60 euros
2. 62 euros
3. 70 euros
4. 86,4 euros

Un billet coûte 90 euros HT. La TVA est de 10%. Le prix TTC est :

1. 91 euros
2. 95 euros
3. 99 euros
4. 100 euros

E3 – Calculer un taux d'évolution

Une quantité passe de 32 à 40. Le taux d'évolution est :

1. +25 %
2. +20 %
3. +8 %
4. −20 %

Une quantité passe de 50 à 40. Le taux d'évolution est :

1. −20 %
2. +20 %
3. −10 %
4. +25 %

Une quantité passe de 30 à 45. Le taux d'évolution est :

1. +50 %
2. +15 %
3. +33,3 %
4. −50 %

Une quantité passe de 90 à 72. Le taux d'évolution est :

1. −20 %
2. +20 %
3. −18 %
4. −25 %

Une quantité passe de 120 à 150. Le taux d'évolution est :

1. +25 %
2. +20 %
3. +30 %
4. −25 %

Une quantité passe de 36 à 45. Le taux d'évolution est :

1. +25 %
2. +20 %
3. +9 %
4. −25 %

Une quantité passe de 50 à 55. Le taux d'évolution est :

1. +10 %
2. +5 %
3. −10 %
4. +8 %

Une quantité passe de 40 à 30. Le taux d'évolution est :

1. −25 %
2. −10 %
3. +25 %
4. −30 %

E4 – Calculer le taux d'évolution à plusieurs évolutions successives

Une quantité augmente de 10% puis diminue de 10%. Quel est le taux d'évolution global ?

1. 0%
2. -1%
3. $+1\%$
4. -2%

Une quantité diminue de 25% puis augmente de 25%. Quel est le taux d'évolution global ?

1. 0%
2. $-6{,}25\%$
3. $+6{,}25\%$
4. $-12{,}5\%$

Une quantité augmente de 30% puis diminue de 10%. Quel est le taux d'évolution global ?

1. $+17\%$
2. $+20\%$
3. $+40\%$
4. -17%

Une quantité diminue de 40% puis diminue encore de 20%. Quel est le taux d'évolution global ?

1. -48%
2. -52%
3. -60%
4. -20%

E5 – Evolution réciproque

Une quantité passe de 40 à 50. Quel est le taux d'évolution **réciproque** pour revenir de 50 à 40 ?

1. $-25\,\%$
2. $+20\,\%$
3. $-20\,\%$
4. $+25\,\%$

Une quantité passe de 30 à 40. Quel est le taux d'évolution **réciproque** pour revenir de 40 à 30 ?

1. $-33{,}3\,\%$
2. $+25\,\%$
3. $-25\,\%$
4. $+33{,}3\,\%$

Une quantité passe de 60 à 90. Quel est le taux d'évolution **réciproque** pour revenir de 90 à 60 ?

1. $-33{,}3\,\%$
2. $+33{,}3\,\%$
3. $-50\,\%$
4. $+50\,\%$

Une quantité passe de 80 à 40. Quel est le taux d'évolution **réciproque** pour revenir de 40 à 80 ?

1. $-100\,\%$
2. $+50\,\%$
3. $+100\,\%$
4. $-50\,\%$

Une quantité passe de 45 à 60. Quel est le taux d'évolution **réciproque** pour revenir de 60 à 45 ?

1. $-25\,\%$
2. $+25\,\%$
3. $-33{,}3\,\%$
4. $+33{,}3\,\%$