

Cahier d'automatismes 1ère pro

10 minutes chaque semaine



- Calculer deux cinquièmes de 50 cm c'est effectuer,

$\frac{2}{5} \times 50$

$2,5 \times 50$

$\frac{2}{5} + 50$

$50 + \frac{2}{5}$

- Augmenter de 5% revient à effectuer l'opération :

$\times 0,95$

$\times 0,05$

$\times 1,05$

$\times 100 \div 5$

- Calculer 10% de 145,60 € revient à effectuer,

$145,60 - 10$

$145,60 \times 0,90$

$145,60 \times 1,10$

$145,60 \times 0,10$

- Le résultat de $437 \times 0,678$ est,

Supérieur à 437

Inférieur à 437

Négatif

Compris entre 0 et 1

- Cocher les propositions vraies, corriger les fausses :

$5 + 5 + 5 = 5^3$

$(-1)^4 = 1$

$2^3 = 8$

$5 + 2 \times 3 = 2$

- La relation de la droite (D) est,
 $y = 3x + 1$.

Le point $A(-4 ; 13)$ appartient à la droite (D).

Vrai

Faux

- Donner la relation qui résume ce programme de calcul :

- Choisir un nombre
- Le multiplier par -2
- Ajouter 5,5

- Donner la forme irréductible de la fraction

$$\frac{56}{70}$$

Niveaux de maîtrise :

1 : Plus de 3 erreurs, j'ai besoin d'aide

2 : au plus 3 erreurs, je suis autonome dans la consolidation des notions

3 : Je sais faire

Les solutions

- Calculer deux cinquièmes de 50 cm c'est effectuer,

$$\frac{2}{5} \times 50$$

$$(50 \div 5 \times 2 = 50 \times 2 \div 5 = 50 \times \frac{2}{5} = \dots)$$

- Augmenter de 5% revient à effectuer l'opération :

$$\times 1,05$$

$$(100\% + 5\% = 105\% ; \text{cent cinq pour cent soit } \frac{105}{100} = 1,05)$$

- Calculer 10% de 145,60 €, c'est effectuer,

$$145,60 \times 0,10$$

$$\text{ou } 145,60 \times \frac{1}{10}$$

$$\text{ou } 145,60 \div 10$$

- Le résultat de $437 \times 0,678$ est,

Inférieur à 437,

Puisqu'on multiplie 437 par un nombre positif plus petit que 1.

- Cocher les propositions vraies, corriger les fausses :

$$5 + 5 + 5 = 5 \times 3$$

$$(-1)^4 = 1$$

$$2^3 = 8$$

$$5 + 2 \times 3 = 11$$

- La relation de la droite (D) est,
 $y = 3x + 1$.

Le point A(-4 ; 13) appartient à la droite (D).

Faux

$$3 \times (-4) + 1 = -12 + 1 = -11 \neq 13$$

- La relation qui résume le programme de calcul :

$$x \times (-2) + 5,5 = y$$

$$\text{ou, } -2x + 5,5 = y$$

$$y = -2x + 5,5$$

- Donner la forme irréductible de la fraction

$$\frac{56}{70} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{56}{70} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 7}{2 \times 5 \times 7} = \frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$$

- **Calculer,**

- $7 + (-15) =$
- $-3 - 4,5 =$
- $-14 + 7 =$
- $-1 + 9 =$
- $(-2) \times (-3) =$
- $-2 \times 6 =$

- Chiffre d'affaires HT = 8 500 €
Taux de TVA : 20 % du C.A.HT

Le chiffre d'affaires TTC s'obtient en effectuant :

- $8500 \times 0,2$
- $8500 + 20$
- $8500 \div 0,80$
- $8500 \times 1,20$

- $x = 4$, est solution de l'équation :

$$3x - 5 = 7x + 1$$

- Vrai
Faux

- Arrondir,

- 47,53098, au centième près
- 128,499, à l'unité près
- 0,05002 au dixième près

- La fonction f est définie pour $x \in [10 ; 50]$ par $f(x) = 2x + 1$.

Calculer $f(20)$

- La concentration en nitrates est de,
→ 47,8 mg/L en 2000
→ 40,8 mg/L en 2007
→ 33,6 mg/L en 2015

Calculer le taux d'évolution en 2015, par rapport à 2000, de la concentration en nitrates.

- Le point A(3 ; ...) appartient à la droite (d) de relation :

$$y = -2x + 5.$$

Calculer l'ordonnée du point A.



- Tirage au hasard
- Boules indiscernables au toucher

- La probabilité de tirer une boule jaune est supérieure à 0,6.
 - Vrai
 - Faux

Niveaux de maîtrise :

1 : Plus de 3 erreurs, j'ai besoin d'aide

2 : au plus 3 erreurs, je suis autonome dans la consolidation des notions

3 : Je sais faire

Les solutions

• Calculer,

- $7 + (-15) = -8$
- $-3 - 4,5 = -7,5$
- $-14 + 7 = -7$
- $-1 + 9 = 8$
- $(-2) \times (-3) = 6$
- $-2 \times 6 = -12$

- Le C.A.TTC vaut 120% du C.A.HT.

$$\text{Et } 120\% : \frac{120}{100} = 1,20$$

Le chiffre d'affaires TTC s'obtient en effectuant :

$$\boxed{\times} 8500 \times 1,20$$

FAUX, car : $3 \times 4 - 5 = 7 \times 4 + 1$

$$\text{Donne : } 7 = 29$$

C'est une égalité fausse.

« 4 » n'est pas solution de l'équation.

$$\rightarrow 47,53098 \approx 47,53 \text{ au centième près}$$

$$\rightarrow 128,499 \approx 128 \text{ à l'unité près}$$

$$\rightarrow 0,05002 \approx 0,1 \text{ au dixième près}$$

$$f(20) = 2 \times 20 + 1 = 41$$

Le taux d'évolution en 2015, par rapport à 2000, de la concentration en nitrates :

$$\frac{C_{2015} - C_{2000}}{C_{2000}} = \frac{33,6 - 47,8}{47,8} \approx -0,297$$

soit environ **-29,7%**

L'ordonnée du point A :

$$y_A = -2 \times 3 + 5 = -6 + 5 = -1$$

On peut écrire ensuite : A (3 ; -1)



8 boules

4 boules jaunes

- Il y a 4 chances sur 8 de tirer au hasard une boule jaune.

La probabilité de tirer une boule jaune est donc de,

$$\frac{4}{8} = 0,5 \text{ ce qui est inférieur à } 0,6.$$

C'est donc **FAUX**



On tire une carte au hasard dans ce jeu de 32 cartes.

Pixabay-Clker-Free-Vector-Images

- Quelle est la probabilité que ce soit une dame ?

- La fonction f est définie pour $x \in [-10 ; 10]$ par $f(x) = 2x^2 + 1$.

Calculer $f(3)$



- PV TTC = 14 500 €
- Taux de TVA : 20 %

- Le PVHT s'obtient en effectuant :
 - $14\,500 \div 0,2$
 - $14\,500 - 20$
 - $14\,500 \div 1,20$
 - $14\,500 \times 0,80$

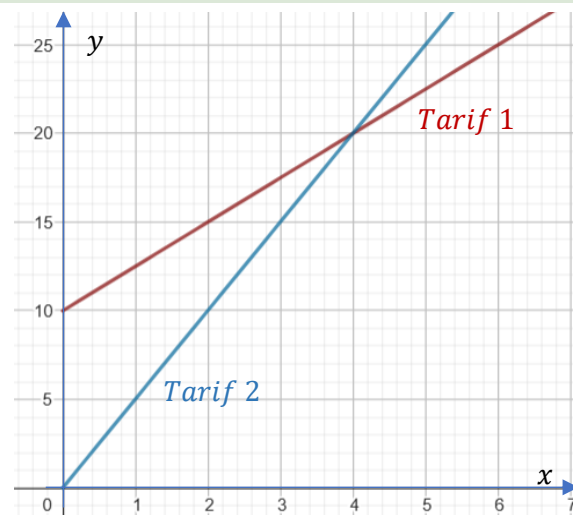
$5 \leq x < 20$, signifie que :

- $x \in [5 ; 20[$
- $x = 5$ ou $x = 20$
- $x \in [5 ; 20]$
- $x \in]5 ; 20[$

- $x = -2$, est solution de l'équation :

$$5x + 4 = -x - 8$$

- Vrai
Faux



- Développer l'expression,
 $(2x + 3) \times (5 - 2x)$

- **Tarif 1 > tarif 2** lorsque,

- $x = 4$
- $x \in [0 ; 4]$
- $x \in [0 ; 4[$
- $x \in]4 ; 6]$

- Factoriser l'expression littérale,

$$7a + 21 - 14b$$

Niveaux de maîtrise :

1 : Plus de 3 erreurs, j'ai besoin d'aide

2 : au plus 3 erreurs, je suis autonome dans la consolidation des notions

3 : Je sais faire

Les solutions

Le jeu comporte 4 dames.

Il y a donc 4 chances sur 32 d'obtenir une dame, soit :

$$\frac{4}{32} = \frac{1}{8} = 0,125$$

La probabilité d'obtenir une dame est de 0,125

ou $\frac{1}{8}$



- PV TTC = 14 500 €
- Taux de TVA : 20 %

• Le PVHT s'obtient en effectuant :

- 14 500 ÷ 0,2
- 14 500 – 20
- 14 500 ÷ 1,20
- 14 500 × 0,80

• On teste la valeur $x = -2$ dans l'équation :

$$5x + 4 = -x - 8$$

$$5 \times (-2) + 4 = -(-2) - 8$$

$$\text{Soit : } -10 + 4 = +2 - 8$$

$$\text{Et : } -6 = -6$$

En testant la valeur -2, on aboutit à une égalité

vraie : La solution de l'équation est donc bien

$x = -2$.

C'est donc VRAI.

$$(2x + 3) \times (5 - 2x)$$

$$= 2x \times 5 + 2x \times (-2x) + 3 \times 5 + 3 \times (-2x)$$

$$= 10x - 4x^2 + 15 - 6x$$

$$= -4x^2 + 4x + 15$$

$$f(3) = 2 \times (-2)^2 + 1$$

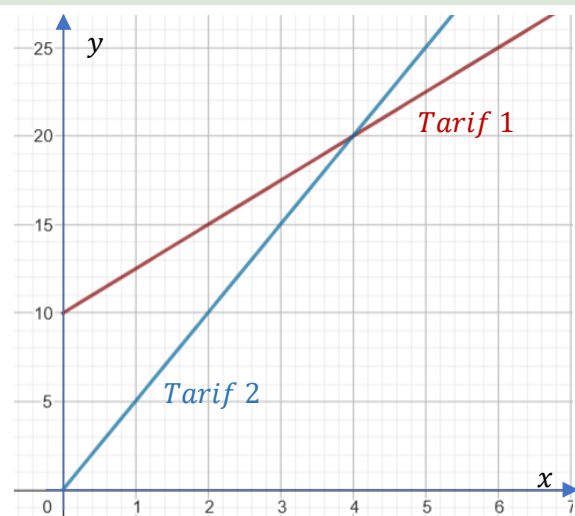
$$f(3) = 2 \times 4 + 1$$

$$f(3) = 8 + 1$$

$$f(3) = 9$$

$5 \leq x < 20$, signifie que :

- $x \in [5 ; 20[$
- $x = 5$ ou $x = 20$
- $x \in [5 ; 20]$
- $x \in]5 ; 20[$



$[\quad]$

• Tarif 1 > tarif 2 lorsque,

$$\input checked="" type="checkbox"/> $x \in [0 ; 4[$$$

On recherche un **facteur commun** :

$$7a + 21 - 14b$$

$$= 7 \times a + 7 \times 3 + 7 \times 2 \times b$$

$$= 7 \times (a + 3 + 2 \times b)$$

$$= 7 \times (a + 3 + 2b)$$