

1 Calcul numérique et algébrique

1. La seule inégalité vraie est :

A. $\frac{1}{5,18} < \frac{1}{5,87}$ B. $4,55^2 < 5,43^2$ C. $(-1,83)^2 > (-1,86)^2$ D. $\left(\frac{1}{1,92}\right)^2 > \left(\frac{1}{1,13}\right)^2$

2. Parmi les quatre nombres suivants, lequel est le plus petit ?

A. 0,42 B. $\frac{2}{5}$ C. 10^{-1} D. $\frac{415}{1000}$

3. Voici quatre cellules et leur taille :

Cellules	Tailles
Cellule 1	$165,49 \times 10^{-10}$ mm
Cellule 2	$67,88 \times 10^{-6}$ mm
Cellule 3	$78\,062 \times 10^{-9}$ mm
Cellule 4	$41,62 \times 10^{-7}$ mm

La cellule dont la taille est la plus importante est :

A. Cellule 3 B. Cellule 1 C. Cellule 2 D. Cellule 4

4. Voici trois nombres.

$A = \frac{167}{1000}$ $B = \frac{1}{5}$ $C = 0,16$

Le classement par ordre croissant de ces trois nombres est :

A. $C < A < B$ B. $A < C < B$ C. $B < A < C$ D. $A < B < C$

5. Choisir deux nombres puis calculer le double du carré de leur somme.

Le résultat obtenu si on choisit comme nombres 3 et 4 est :

A. 196 B. 14 C. 98 D. 49

6. On considère $A = \frac{2}{6 - \frac{4}{5}}$.

A est égal à :

A. $\frac{5}{13}$ B. $-\frac{52}{5}$ C. $\frac{52}{5}$ D. 5

7. Soit x un réel non nul.

À quelle expression est égale $\frac{1}{3} - \frac{3x+2}{x}$?

A. $-\frac{8x+6}{3x}$ B. $\frac{-8x+6}{3x}$ C. $\frac{8x+6}{3x}$ D. $-\frac{10x+6}{3x}$

8. On considère l'égalité $\frac{1}{x} = 3 + \frac{2}{3}$.
On a :
A. $x = \frac{3}{11}$ **B.** $x = \frac{11}{3}$ **C.** $x = \frac{2}{9}$ **D.** $x = \frac{3}{5}$
9. Parmi les égalités suivantes, une seule est correcte. Laquelle ?
A. $\frac{3}{4} \div \frac{7}{6} = \frac{9}{14}$ **B.** $\frac{3+2}{4+2} = \frac{3}{4}$ **C.** $\frac{3}{4} - 2 = \frac{5}{4}$ **D.** $\frac{3}{4} + \frac{7}{6} = \frac{10}{10}$
10. On considère le nombre $N = \frac{10^5}{2^3}$. On a :
A. $N = 125 \times 10^2$ **B.** $N = 5^2$ **C.** $N = 50$ **D.** $N = \frac{1}{10^2}$
11. $((-8)^5)^9 =$
A. $(-40)^9$ **B.** $(-8)^{14}$ **C.** $(-8)^{45}$ **D.** $(-72)^5$
12. Soit n un entier non nul.
À quelle expression est égale $(3^n)^2$?
A. 3^{n^2} **B.** 9^n **C.** 6^n **D.** Aucune de ces propositions
13. Soient a et b deux nombres réels non nuls.
À quelle expression est égale $a^6 \times b^6$?
A. $(ab)^{12}$ **B.** Aucune de ces propositions. **C.** $(ab)^6$ **D.** $(ab)^5 \times b$
14. Soit a un nombre réel non nul et n un entier non nul.
À quelle expression est égale $\frac{a^n}{a^{n^2}}$?
A. $a^{-n(n-1)}$ **B.** a^{-n} **C.** a^{1-n} **D.** $a^{n(n-1)}$
15. Soit a un nombre réel non nul et n un entier non nul.
À quelle expression est égale $a^{2n}(a^n)^4$?
A. a^{6n} **B.** a^{6n^2} **C.** a^{8n^2} **D.** a^{8n}
16. Soit n un entier non nul.
À quelle expression est égale $5^n + 5^n$?
A. 5^{2n} **B.** 2×5^n **C.** 5^{n+1} **D.** 10^n

17. Soit n un entier non nul.

À quelle expression est égale $(-1)^{n+3}$?

- A. $(-1)^{n+2}$ B. $(-1)^n$ C. $-(-1)^{n+1}$ D. $(-1)^{n+1}$

18. Soit n un entier non nul.

À quelle expression est égale $\frac{1}{(-1)^{n+5}}$?

- A. $(-1)^{n+2}$ B. $-(-1)^n$ C. $-(-1)^{n+1}$ D. $(-1)^n$

19. Quelle est l'écriture décimale du nombre dont l'écriture scientifique est $1,9 \times 10^{-5}$?

- A. 0,000 001 9 B. 0,000 019 C. 190 000 D. 0,000 19

20. Soit x un réel non nul.

À quelle expression est égale $\frac{4x^4}{\frac{2}{x^4}}$?

- A. $4x^8$ B. $2x^0$ C. $2x^8$ D. $4x^0$

21. La seule égalité vraie est :

- A. $\frac{9^{-3}}{9^{11}} = 9^8$ B. $(60^{-6})^5 = 60^{-1}$ C. $5^{-5} \times 4^{-5} = 20^{-5}$ D. $30 \times \frac{1}{30^6} = 30^5$

22. L'épaisseur d'une feuille de papier est égale à 60×10^{-3} mm.

L'épaisseur d'une pile de 5 000 feuilles est égale à :

- A. 300 cm B. 30 mm C. 30 cm D. 3 000 mm

23. $\left(\frac{1}{9}\right)^{-2}$ est égal à :

- A. 81 B. $\frac{1}{81}$ C. $-\frac{1}{81}$ D. -81

24. On considère $A = \frac{5}{10} + \frac{54}{100}$.

On a :

- A. $A = 0,59$ B. $A = 0,554$ C. $A = 1,04$ D. $A = 0,059$

25. On considère $A = \frac{4}{10} + \frac{4}{1\,000}$. On a :

- A. $A = \frac{102}{250}$ B. $A = \frac{8}{10\,000}$ C. $A = 0,404$ D. $A = 4,04$

26. Le cinquième d'un sixième correspond à la fraction :

A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{1}{11}$ C. $\frac{1}{30}$ D. $\frac{6}{5}$

27. La moitié de l'inverse de 14 est égale à :

A. $\frac{2}{14}$ B. $\frac{14}{2}$ C. $\frac{1}{28}$ D. $\frac{1}{14}$

28. On considère $A = 1\,000 + 0,1 + \frac{1}{10}$.

On a :

A. $A = 1\,000,001$ B. $A = 1\,000,21$ C. $A = \frac{10\,001}{10}$ D. $A = \frac{10\,002}{10}$

29. 0,046 est égal à :

A. 4,6 % B. 0,46 % C. 46 % D. 0,046 %

30. $\frac{63}{0,7}$ est égal à :

A. 0,9 B. 900 C. 9 D. 90

31. La valeur la plus proche de 31 % de 5 035 est :

A. 150 B. 1 500 C. 1 000 D. 4 000

32. $10^{33} + 10^{-42}$ est environ égal à :

A. 10^{-9} B. 10^{33} C. 0 D. 20^{33}

33. Un ordre de grandeur de 202×220 est :

A. 400 B. 400 000 C. 40 000 D. 4 000

34. Le prix d'une maison est 304 000 euros.

Le vendeur propose une remise de 62 000 euros.

Le pourcentage de remise le plus proche est :

A. 20 % B. 0,1 % C. 1 % D. 10 %

35. Une durée de 72 minutes correspond à :

A. 1,2 heure B. 1,3 heure C. 1,12 heure D. 0,72 heure

36. Une durée de 2,8 heures correspond à :

- A. 128 minutes B. 280 minutes C. 168 minutes D. 178 minutes

37. Ursule parcourt 500 m en 3 minutes.

Quelle est sa vitesse moyenne ?

- A. 5 km/h B. 1,5 km/h C. 7,5 km/h D. 10 km/h

38. Un appareil a besoin d'une énergie de $6,12 \times 10^6$ Joules (J) pour se mettre en route.

À combien de kiloWatts-heure (kWh) cela correspond-il ?

Données : 1 kWh = $3,6 \times 10^6$ J.

- A. 17 kWh B. 4,3 kWh C. 0,41 kWh D. 1,7 kWh

39. On additionne le double d'un nombre réel x avec son carré.

Le résultat est égal à :

- A. $2(x + x^2)$ B. $2x + x^2$ C. $(2x)^2$ D. $3x^2$

40. Le produit de y par la somme de 6 et de 5 est égal à :

- A. $y(6 \times 5)$ B. $y(6 + 5)$ C. $6y + 5$ D. $y + 65$

41. Factoriser : $9x^2 - 49$.

- A. $(9x + 7)(9x - 7)$ B. $(9x + 49)(9x - 49)$ C. $(3x - 7)(3x + 7)$ D. $(3x - 7)^2$

42. La forme développée de $(x - 4)(x + 4)$ est :

- A. $x^2 - 8x + 16$ B. $x^2 + 8x + 16$ C. $x^2 + 16$ D. $x^2 - 16$

43. Développer et réduire l'expression $(x - 3)(x - 1)$.

- A. $x^2 - 4x - 4$ B. $2x^2 + 3x - 4$ C. $x^2 - 4x + 3$ D. $x^2 + 3x + 3$

44. La forme développée de $A = (2y + 3) \times (-6)$ est :

- A. $2y - 18$ B. $-12y + 18$ C. $-12y - 18$ D. $-12y + 3$

45. Soit f la fonction définie par : $f(x) = -x - 9$.

$f(x - 3)$ est égal à :

- A. $-x - 12$ B. $-x - 6$ C. $-x^2 - 6x + 27$ D. -12

46. Soit x un réel.

À quelle expression est égale $-9x^2 + 6x + 8$?

- A. $\left(x + \frac{2}{3}\right)(3x - 4)$ B. $(-3x - 2)(3x - 4)$ C. $(-3x + 2)(3x - 4)$ D. $(-3x + 2)(3x + 4)$

47. Soit x un réel.

À quelle expression est égale $(x + 4)^2 - 4$?

- A. $x^2 + 4x + 12$ B. $x^2 + 8x + 12$ C. $x^2 - 8x + 12$ D. $x^2 + 8x + 20$

48. $38^2 - 36^2$ est égal à :

- A. -74 B. -4 C. 4 D. 148

49. On note S l'ensemble des solutions de l'équation $x^2 = -64$ sur $\mathbb{R}$. On a :

- A. $S = \{-8\}$ B. $S = \{-8; 8\}$ C. $S = \{\sqrt{64}\}$ D. $S = \emptyset$

50. L'ensemble S des solutions de l'équation $(x + 2)^2 = -3$ est :

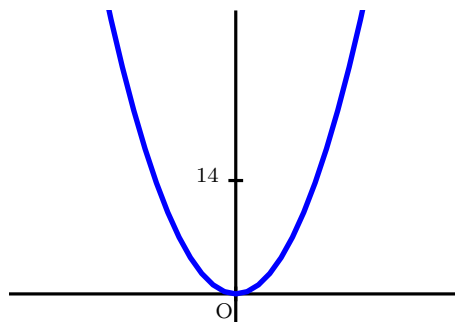
- A. $S = \{-\sqrt{3}; \sqrt{3}\}$ B. $S = \{-\sqrt{3} - 2; \sqrt{3} - 2\}$ C. $S = \{0\}$ D. $\emptyset$

51. On a représenté la parabole d'équation $y = x^2$.

On note (I) l'inéquation, sur $\mathbb{R}$, $x^2 > 14$.

L'inéquation (I) est équivalente à :

- A. $x = -\sqrt{14}$ ou $x = \sqrt{14}$
 B. $x > \sqrt{14}$
 C. $x < -\sqrt{14}$ ou $x > \sqrt{14}$
 D. $-\sqrt{14} < x < \sqrt{14}$

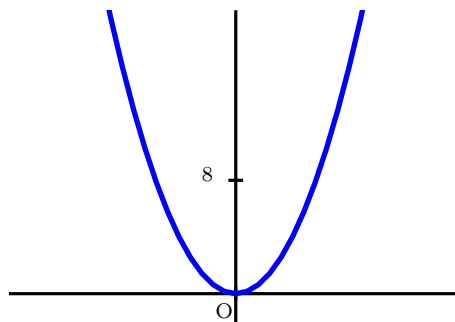


52. On a représenté la parabole d'équation $y = x^2$.

On note (I) l'inéquation, sur $\mathbb{R}$, $x^2 > 8$.

L'ensemble des solutions S de cette inéquation est :

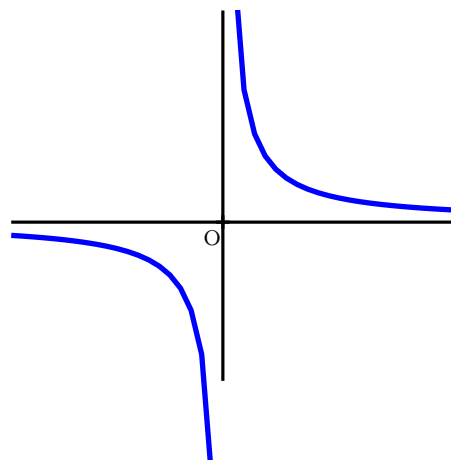
- A. $S =]-\infty; -\sqrt{8}[\cup]\sqrt{8}; +\infty[$
 B. $S =]-\infty; -4[\cup]4; +\infty[$
 C. $S =]-\sqrt{8}; \sqrt{8}[$
 D. $S = \{-\sqrt{8}; \sqrt{8}\}$



53. On a représenté l'hyperbole d'équation $y = \frac{1}{x}$.

On note (I) l'inéquation, sur $\mathbb{R}^*$, $\frac{1}{x} < -3$.

L'ensemble des solutions S de cette inéquation est :

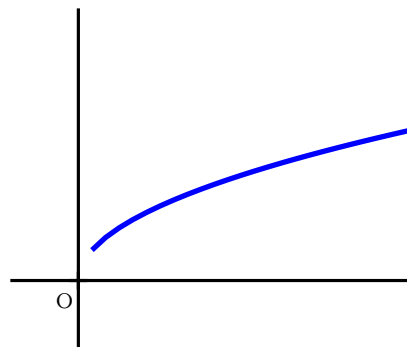


- A. $S =]-3; 0[$
- B. $S =]-\infty; -3[\cup]0; +\infty[$
- C. $S = \left]-\frac{1}{3}; 0\right[$
- D. $S = \left]-\infty; -\frac{1}{3}\right[\cup]0; +\infty[$

54. On a représenté la courbe d'équation $y = \sqrt{x}$.

On note (I) l'inéquation, sur $[0; +\infty[$, $\sqrt{x} < 11$.

L'ensemble des solutions S de cette inéquation est :



- A. $S = [0; 5,5[$
- B. $S = [0; 121[$
- C. $S = [0; \sqrt{11}[$
- D. $S = [0; 11[$

55. Combien de solutions réelles possède l'équation $18 = -x^2 + 15$?

- A. 0 solution
- B. Une infinité de solutions
- C. 1 solution
- D. 2 solutions

56. La solution de l'équation $8(5x - 7) = 4x - 2$ est :

- A. $\frac{3}{2}$
- B. $-\frac{29}{18}$
- C. 5
- D. $\frac{27}{22}$

57. La solution de l'équation $\frac{162}{x} = 9$ est :

- A. $x = \frac{162}{9}$
- B. $x = \frac{9}{162}$
- C. $x = 162 \times 9$
- D. $x = -18$

58. La solution de l'équation $-8x = -8$ est :

- A. $x = 8$
- B. $x = \frac{1}{8}$
- C. $x = -\frac{1}{8}$
- D. $x = 1$

59. La solution de l'équation $-45x + 36 = -146$ est :

A. $x = \frac{146 - 36}{-45}$ **B.** $x = \frac{-146 + 36}{45}$ **C.** $x = \frac{146 + 36}{45}$ **D.** $x = \frac{-146 + 45}{-36}$

60. La solution de l'équation $(5x - 1) - (2x + 4) = 0$ est :

A. -1 **B.** -2 **C.** $\frac{5}{3}$ **D.** $\frac{1}{5}$

61. Quel est l'ensemble des solutions de l'inéquation $3x - 15 \leq 0$?

A. $] -\infty ; 5]$ **B.** $[5 ; +\infty[$ **C.** $] -\infty ; -5[$ **D.** $] -\infty ; 5[$

62. Soit la fonction f définie par $f(x) = -9x + 60$.

Le plus petit entier naturel n tel que $f(n)$ soit strictement négatif est :

A. 6 **B.** 7 **C.** 9 **D.** 8

63. Le nombre -1 est solution de l'inéquation :

A. $x^2 < 2x$ **B.** $3x + 5 < 2x + 2$ **C.** $x^2 < 5x + 5$ **D.** $4x < 2x + 1$

64. On donne la relation : $-5z - 6c = 4$.

On cherche à isoler z . On a :

A. $z = -6c - 4$ **B.** $z = -\frac{4}{5} + 6c$ **C.** $z = \frac{-6c - 4}{5}$ **D.** $z = \frac{6c + 4}{5}$

65. Soient m , f , e et c quatre nombres (avec c non nul) vérifiant l'égalité : $m = \frac{f + e}{c}$.

Une expression de f en fonction de m , e et c est :

A. $f = c \times m + e$ **B.** $f = m - e \times c$ **C.** $f = c \times m - e$ **D.** $f = \frac{m - e}{c}$

66. On considère des réels x et u non nuls tels que $\frac{4}{x} + \frac{1}{5} = \frac{1}{u}$.

On peut affirmer que :

A. $u = \frac{x}{20x + 4}$ **B.** $u = \frac{x}{20x + 5}$ **C.** $u = \frac{5x}{20 + x}$ **D.** $u = \frac{20 + x}{5x}$

67. Le périmètre P d'un rectangle est donnée en fonction de sa longueur L et sa largeur ℓ .

$$P = 2(L + \ell)$$

L'expression permettant, à partir de cette formule, d'exprimer ℓ est :

A. $\ell = \frac{P}{2} - L$ B. $\ell = \frac{P}{2L}$ C. $\ell = P - 2L$ D. $\ell = \frac{P - L}{2}$

68. Le volume V d'un cylindre de hauteur h et de rayon r est égal à :

$$V = \pi r^2 h$$

L'expression permettant, à partir de cette formule, d'exprimer la hauteur h est :

A. $h = \frac{V}{\pi r}$ B. $h = \frac{V}{\pi r^2}$ C. $h = \frac{r^2}{\pi V}$ D. $h = \sqrt{\frac{V}{\pi r^2}}$

69. On considère la relation $F = \frac{a}{b} + cd$.

Lorsque $a = 4$, $b = \frac{1}{7}$, $c = 4$ et $d = \frac{3}{5}$, la valeur de F est égale à :

A. $\frac{147}{5}$ B. $\frac{104}{35}$ C. $\frac{152}{5}$ D. $\frac{24}{5}$

70. Le produit des solutions de l'équation $(5x - 5)(3x - 3) = 0$ est égal à :

A. 2 B. 1 C. 0 D. -1

71. L'ensemble des solutions $\mathcal{S}$ de l'équation $-3x^2 - 5x + 6 = 6$ est :

A. $\mathcal{S} = \left\{ -\frac{5}{3}; 0 \right\}$ B. $\mathcal{S} = \left\{ 0; \frac{5}{3} \right\}$ C. $\mathcal{S} = \left\{ -\frac{3}{5}; 0 \right\}$ D. $\mathcal{S} = \left\{ -\frac{5}{3} \right\}$

72. On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 4x + 36,4$.

Parmi les quatre tableaux de signes proposés, lequel correspond à cette fonction ?

A.

x	$-\infty$	$9,1$	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$-$

B.

x	$-\infty$	$9,1$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$+$

C.

x	$-\infty$	$-9,1$	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$+$

D.

x	$-\infty$	$-9,1$	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$-$

73. La fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (-4x - 32)(8x - 64)$ admet pour tableau de signes :

A.

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

B.

x	$-\infty$	-8	8	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

C.

x	$-\infty$	-8	8	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

74. On considère une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ dont le tableau de signes est donné ci-dessous.

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

Parmi les quatre expressions proposées pour la fonction f , une seule est possible.

A. $f(x) = -x + 1$ B. $f(x) = 3x + 3$ C. $f(x) = x - 1$ D. $f(x) = x$

75. L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation $9(x - 7)(x - 2) > 0$ est :

A. $] - \infty ; 2] \cup [7 ; +\infty[$ B. $[2 ; 7]$ C. $]2 ; 7[$ D. $] - \infty ; 2[\cup]7 ; +\infty[$

76. Ce matin, Roxane a ouvert une bouteille d'eau.

Elle a bu $\frac{1}{5}$ de la bouteille. Puis à midi, elle a bu $\frac{1}{3}$ du reste.
Quelle fraction de la bouteille a-t-elle bu à midi ?

A. $\frac{8}{15}$ B. $\frac{4}{15}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{1}{15}$

77. Une personne doit rembourser un crédit de 2 200 en trois mois.

En janvier, elle rembourse $\frac{7}{9}$ du crédit et en février elle rembourse $\frac{1}{8}$ de ce qu'elle a remboursé en janvier.
En mars elle doit rembourser :

A. $\frac{1}{8}$ du crédit. B. $\frac{7}{72}$ du crédit. C. $\frac{65}{72}$ du crédit.

78. Deux amis, Alice et Louis, décident d'offrir un voyage d'anniversaire à leur ami Charles.
Ils organisent les dépenses de la façon suivante :
- Alice règle les billets de train ;
 - Louis règle l'hébergement.
- Une fois le voyage terminé, ils souhaitent répartir équitablement toutes les dépenses entre eux deux, c'est-à-dire que chacun doit finalement payer la même somme.
- Les billets de train représentent $\frac{1}{7}$ de la dépense totale et l'hébergement représente le reste.
- Quelle fraction de la dépense totale Alice doit-elle donner à Louis pour que leurs contributions finales soient parfaitement équilibrées ?
- A. $\frac{6}{7}$ B. $\frac{5}{14}$ C. $\frac{5}{7}$ D. $\frac{1}{14}$
79. Dans une région de France, le tarif de l'eau est le suivant :
- un abonnement annuel de 45,90 euros et un prix par mètre cube consommé.
- Une famille a payé une facture de 314,99 euros pour une consommation de 71 m³.
- Le prix du mètre cube consommé est donné par le calcul :
- A. $\frac{3,79 \times 71}{314,99}$ B. $\frac{314,99 - 71}{45,90}$ C. $\frac{314,99 - 45,90}{71}$ D. $314,99 - 45,90 \times 71$
80. Hélène utilise un fer à repasser pendant 10 minutes.
- La puissance de cet appareil est 600 watts.
- Le coût d'un kilowatt-heure d'électricité est 20 centimes d'euro.
- Le coût en électricité pour cette utilisation est :
- A. 0,02 euros B. 0,2 centime d'euro C. 0,2 euros D. 0,12 euros
81. Pour s'entraîner dans une salle de sport, on règle chaque mois un abonnement pour une carte d'adhérent.
- Cette carte donne droit à un tarif préférentiel pour chaque séance.
- Un client ne se souvient pas du montant du forfait mensuel ni du tarif préférentiel, mais il a retrouvé ses deux derniers tickets de caisse.
- Le premier ticket indique qu'il a payé 47 euros pour 6 séances d'entraînement.
- Le second ticket indique qu'il a payé 23 euros pour 2 séances d'entraînement.
- Quel est le montant de l'abonnement mensuel ?
- A. 12 euros B. 6 euros C. 11 euros D. 2 euros
82. Pour le petit déjeuner, Nicolas a acheté 7 viennoiseries.
- Il a payé 7,7 euros.
- On désigne par x le prix d'une viennoiserie.
- Parmi les équations suivantes, une seule modélise la situation. Laquelle ?
- A. $7,7x = 7$ B. $x + 7 = 7,7$ C. $x = 7,7 + 7$ D. $7x = 7,7$

83. Elsa achète un vélo électrique. Pour le réserver, elle paye $\frac{1}{3}$ du prix au magasin.
Le magasin lui propose de payer le reste en 4 paiements d'un même montant.
Quelle fraction du prix du vélo représente l'un de ces 4 paiements ?

A. $\frac{2}{12}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{2}{15}$ D. $\frac{1}{3}$

84. La masse d'un litre d'huile est égale à 0,92 kg.
La masse de 250 millilitres de cette huile est égale à :

A. 2,3 kg B. 0,23 kg C. 23 g D. 250 g

2 Evolutions et variations

85. Augmenter une valeur de 3 % revient à la multiplier par :

A. 1,003 B. 0,97 C. 1,03 D. 0,03

86. Le taux d'évolution associé à un coefficient multiplicateur de 0,97 est

A. -3 % B. -0,97 % C. -0,3 % D. -97 %

87. Le prix d'un article a baissé : il est passé de 100 euros à 60 euros.
Cela signifie que ce prix a été multiplié par :

A. 0,6 B. 0,4 C. 1,6 D. 1,4

88. Le prix d'une voiture est 18 000.
Il baisse de 2 %. Son nouveau prix est :

A. 17 640 B. 17 999,98 C. 17 964 D. 18 360

89. Un sac coûte 156 euros. Le prix baisse de 44 %.
Le nouveau prix en euros est :

A. $156 \times \frac{56}{100}$ B. $156 \times \frac{44}{100}$ C. $156 \times \left(\frac{44}{100 - 44}\right)$ D. $15,6 \times \left(\frac{100 - 44}{44}\right)$

90. Le prix d'un article est noté P . Il connaît deux augmentations successives de 25 %.
Le prix après ces augmentations est :

A. $P \times \left(1 + \left(\frac{25}{100}\right)^2\right)$ B. $P \times 1,25^2$ C. $P \times \left(\frac{25}{100}\right)^2$ D. $P \times (1,25 + 0,25)$

91. Le nombre d'adhérents d'un club de sport augmente de 4 % chaque année.
Si $N(n)$ désigne le nombre d'adhérents du club de sport pour l'année n on a :

A. $N(n+1) = 1,04 \times N(n)$
B. $N(n+1) = 0,04 \times N(n)$
C. $N(n+1) = N(n) + 0,04$
D. $N(n+1) = N(n) - 0,4 \times N(n)$

92. Le prix d'un pull est passé de 60 à 54.
Il a baissé de :

A. 6 % **B.** 1,1 % **C.** 10 % **D.** 1 %

93. Une grandeur passe de 200 à 80.
L'évolution est :

A. Une diminution de 120 %
B. Une diminution de 150 %
C. Une diminution de 65 %
D. Une diminution de 60 %

94. Un prix a été divisé par 4. Cela signifie que le prix a diminué de :

A. 50 % **B.** 75 % **C.** 40 % **D.** 4 %

95. Une augmentation de 30 % suivie d'une augmentation de 50 % équivaut à :

A. une augmentation de 97 %
B. une augmentation de 94 %
C. une augmentation de 80 %
D. une augmentation de 95 %

96. Le prix d'un article connaît deux baisses successives de 50 %.
Le taux d'évolution global associé est :

A. -70 % **B.** 100 % **C.** 50 % **D.** -75 %

97. • $0,5 \times 1,15 = 0,575$ • $1,5 \times 1,15 = 1,725$
• $1,5 \times 0,85 = 1,275$ • $0,5 \times 0,15 = 0,075$

En utilisant l'un des résultats précédents, déterminer le taux global d'évolution d'un article qui diminue de 50 % dans un premier temps, puis qui augmente de 15 % dans un second temps.

A. -42,5 % **B.** 57,5 % **C.** -35 % **D.** -127,5 %

98. Un prix diminue de 20 % puis augmente de 22 %.

Sachant que le taux réciproque d'une baisse de 20 % est une augmentation de 25 %, après ces deux évolutions, on peut affirmer que :

- A. On ne peut pas savoir : cela dépend de la valeur de départ.
- B. Le prix est égal à sa valeur de départ.
- C. Le prix est strictement supérieur à sa valeur de départ.
- D. Le prix est strictement inférieur à sa valeur de départ.

99. Le prix d'un article a subi une baisse de 35 %.

Le taux à appliquer pour que cet article retrouve son prix initial est donné par :

- A. $\frac{0,35}{0,65}$
- B. $\frac{1}{0,35}$
- C. $\frac{-0,35}{0,65}$
- D. $1 - \frac{1}{0,65}$

100. Un prix augmente de 400 %.

Pour retrouver le prix initial, il faut une baisse de :

- A. 80 %
- B. 400 %
- C. 20 %
- D. 100 %

101. Le prix d'un article a augmenté de 18 %.

Pour retrouver son prix avant l'augmentation, il faut multiplier son prix actuel par :

- A. $\frac{1}{0,82}$
- B. $\frac{1}{1,18}$
- C. $\frac{1}{0,18}$
- D. 1,18

102. Le prix d'un article a diminué de 35 %.

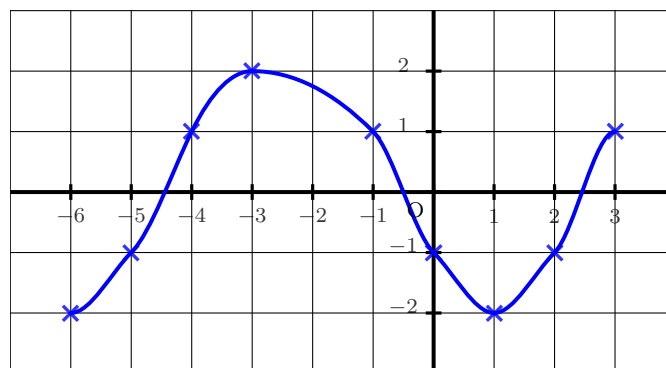
Pour retrouver son prix avant la réduction, il faut multiplier son prix actuel par :

- A. $\frac{20}{27}$
- B. $\frac{20}{7}$
- C. $\frac{20}{13}$
- D. $\frac{13}{20}$

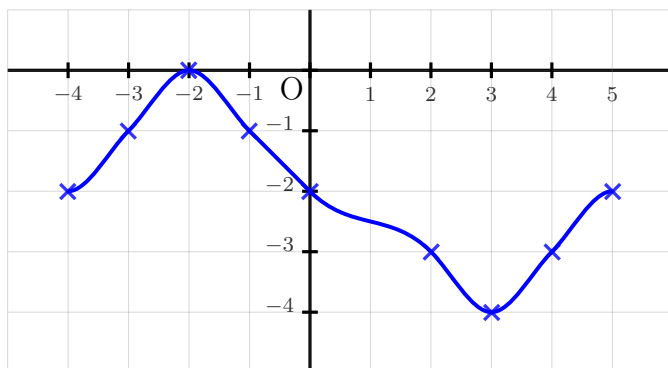
3 Fonctions et représentations

103. L'image de 3 est :

- A. L'image de 3 n'existe pas
- B. 1
- C. 3
- D. -2



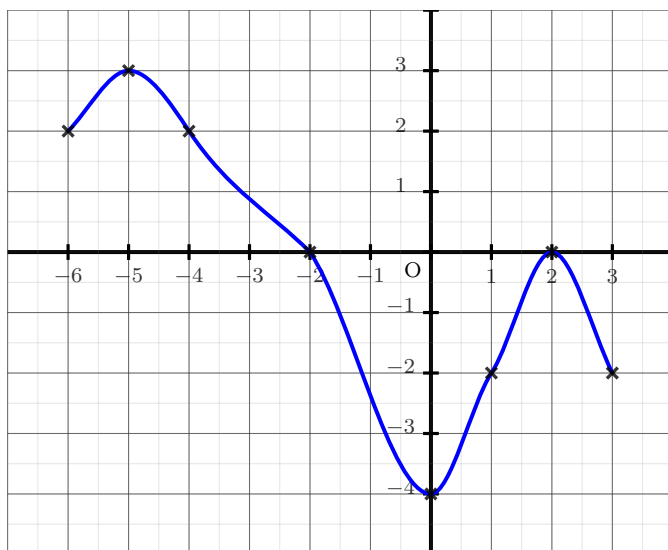
104. Voici la représentation graphique d'une fonction f :



L'ensemble des antécédents de -4 est :

- A. $\emptyset$
- B. $\{3; -2\}$
- C. $\{-4\}$
- D. $\{3\}$

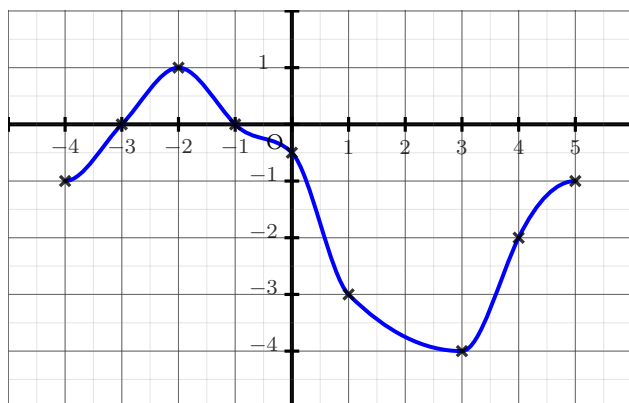
105. On considère une fonction f dont la représentation graphique $\mathcal{C}$ est tracée dans un repère ci-dessous.



Une seule affirmation est correcte :

- A. 2 est l'image de 0
- B. Un antécédent de 0 est 2
- C. 0 a pour image 2
- D. 0 est un antécédent de 2

106. On considère une fonction f dont la représentation graphique est tracée ci-dessous.



$f(3) + f(1)$ est égal à :

- A. 2
- B. -7
- C. 4
- D. -3

107. On considère la fonction f définie par $f(x) = (3x + 1)(3x + 3)$.

L'image de -2 par la fonction f est égale à :

- A. 15
- B. 16
- C. 21
- D. 4

108. Soit w la fonction définie par : $w(x) = \frac{2}{3}x + 1$.

L'image de 4 par la fonction w est :

- A. $\frac{17}{3}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{11}{3}$ D. 9

109. Soit h la fonction définie par : $h(x) = -x - 4$.

L'image de $-\frac{3}{2}$ par la fonction h est :

- A. $\frac{11}{2}$ B. $-\frac{5}{2}$

110. On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 4 - \frac{3}{4}(x - 4)^2$

L'image de 4 par cette fonction est :

- A. $4 - \frac{3}{4}$ B. 4 C. 0 D. $4 - \frac{3}{4}(16 + 16)$

111. On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2 + 4x - 1$.

L'image de $-\frac{4}{3}$ par cette fonction est :

- A. $-\frac{41}{9}$ B. $-\frac{73}{9}$ C. $-\frac{5}{9}$ D. $\frac{41}{9}$

112. Soit h la fonction définie par : $h(x) = -4x - 2$.

$h(2) - h(-1)$ est égal à :

- A. -12 B. -14 C. -8 D. 4

113. (D) et (D') sont deux droites dans un repère du plan.

L'équation réduite de (D) est : $y = -2x - 6$ et celle de (D') est : $y = 8x - 8$.

La droite (D) est strictement au-dessus de la droite (D') sur :

- A. $\left] \frac{1}{5}; +\infty \right[$ B. $]5; +\infty[$ C. $] -\infty; 5[$ D. $\left] -\infty; \frac{1}{5} \right[$

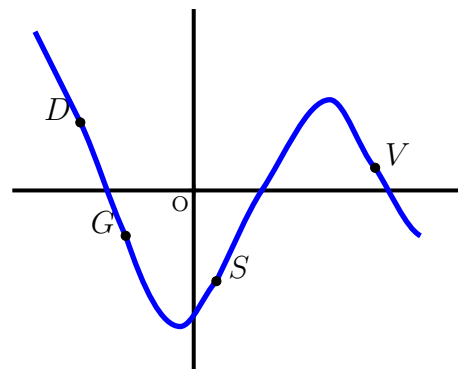
114. On a représenté une courbe $\mathcal{C}$ d'une fonction f .

Les points D, G, S et V appartiennent à $\mathcal{C}$.

Leurs abscisses sont notées respectivement x_D, x_G, x_S et x_V .

L'inéquation $x \times f(x) < 0$ est vérifiée par :

- A. x_G et x_S
 B. x_D, x_G et x_S
 C. x_G et x_V
 D. x_D et x_S

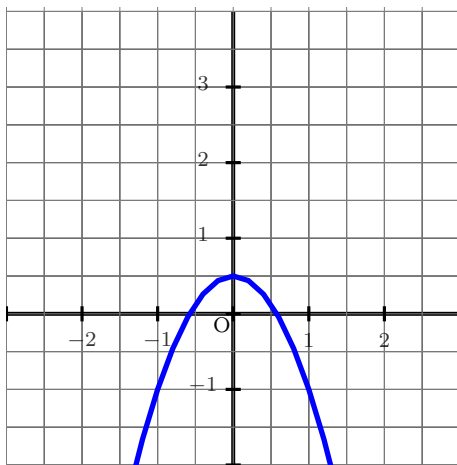


115. Les coordonnées du point d'intersection entre la droite d'équation $y = 10x - 10$ et l'axe des abscisses sont :
- A. (0 ; 1) B. (10 ; 0) C. (-1 ; 0) D. (1 ; 0)

116. Soit g la fonction affine définie sur $\mathbb{R}$ par : $g(x) = 5x + b$.
On note $\mathcal{D}$ sa courbe représentative dans un repère.
On sait que $A(1 ; 1)$ appartient à $\mathcal{D}$.
L'ordonnée du point de $\mathcal{D}$ dont l'abscisse est 4 est :
- A. 16 B. -4 C. 20 D. 1

117. Dans un repère du plan, on considère la droite D de coefficient directeur $-0,7$, passant par le point $A(0 ; 9)$.
On note B le point de la droite D dont l'abscisse est égale à 2.
L'ordonnée du point B est égale à :
- A. -6,3 B. 7,6 C. -10,4 D. 0,3

118. Voici la représentation graphique d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = ax^2 + b$.



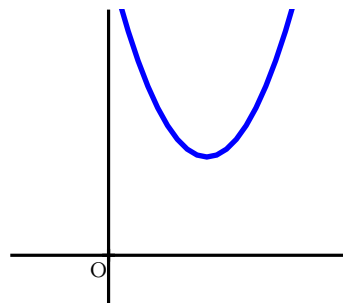
À partir de cette représentation graphique, on a :

- A. $a = -1$ et $b = 0,5$
B. $a = 1,5$ et $b = 0,5$
C. $a = -1,5$ et $b = -0,5$
D. $a = -1,5$ et $b = 0,5$

119. On a représenté ci-contre une parabole $\mathcal{P}$.

Une seule des quatre fonctions ci-dessous est susceptible d'être représentée par la parabole $\mathcal{P}$.

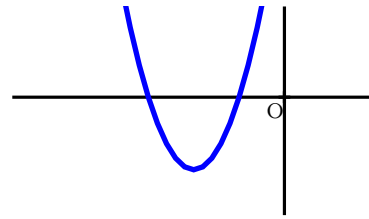
Laquelle ?



- A. $x \mapsto -1,4(x + 5)^2 + 2$
B. $x \mapsto 1,4(x + 5)^2 + 2$
C. $x \mapsto 1,4(x - 5)^2 + 2$
D. $x \mapsto -1,4(x - 5)^2 + 2$

120. On a représenté ci-contre une parabole $\mathcal{P}$.

Une seule des quatre fonctions ci-dessous est susceptible d'être représentée par la parabole $\mathcal{P}$.



Laquelle ?

A. $x \mapsto -1,6(x+1)(x-3)$

B. $x \mapsto -1,6(x+1)(x+3)$

C. $x \mapsto 1,6(x-1)(x+3)$

D. $x \mapsto 1,6(x+1)(x+3)$

121. (D) et (D') sont deux droites dans un repère du plan.

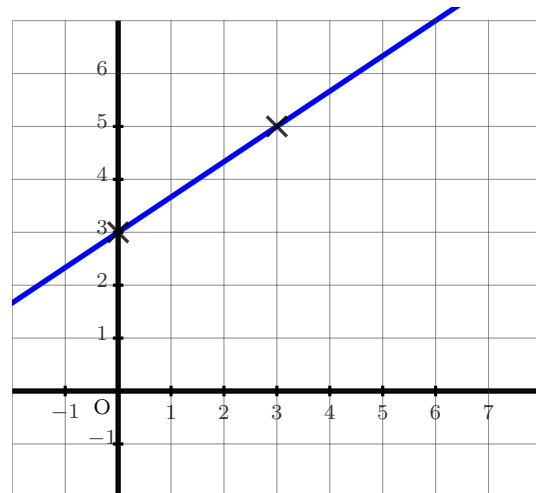
L'équation réduite de (D) est : $y = 3x + 6$ et celle de (D') est : $y = 5x + 8$.

Le produit des coordonnées du point d'intersection des deux droites (D) et (D') est égal à :

A. -3 B. 2 C. 48 D. $\frac{16}{5}$

122. Dans un repère du plan, on a représenté une droite (D) .

L'ordonnée du point de (D) dont l'abscisse est -60 est :



A. -37

B. 43

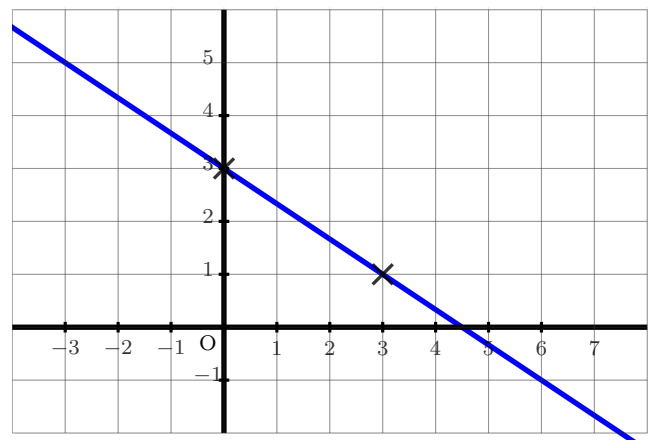
C. -40

D. -87

123. Dans un repère du plan, on a représenté une droite (D) .

On considère le point A de coordonnées $(42; -25)$.

Quelle est la position du point A par rapport à la droite (D) ?



A. Le point A appartient à la droite (D)

B. Le point A est situé au-dessus de la droite (D)

C. Le point A est situé en dessous de la droite (D)

D. On ne peut pas déterminer la position de A par rapport à la droite (D) .

124. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = \frac{1}{3}x + 4$.

On note (C) sa courbe représentative dans un repère du plan.

On considère le point A de coordonnées $(-54; -16)$.

Quelle est la position du point A par rapport à la courbe (C) ?

- A. Le point A est situé au-dessus de la courbe (C)
- B. Le point A est situé en dessous de la courbe (C)
- C. On ne peut pas déterminer la position de A par rapport à la courbe (C)
- D. Le point A appartient à la courbe (C)

125. On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -2x^2 - 4x + 30$.

Un antécédent de 0 par la fonction f est :

- A. 30 B. -2 C. 3 D. -1

126. On considère la courbe d'équation $y = \frac{8}{x}$.

Déterminer le point qui n'appartient pas à cette courbe :

- A. $V\left(\frac{12}{7}; \frac{14}{3}\right)$ B. $X\left(\frac{4}{3}; 6\right)$ C. $Y(2; 4)$ D. $T(16; 1)$

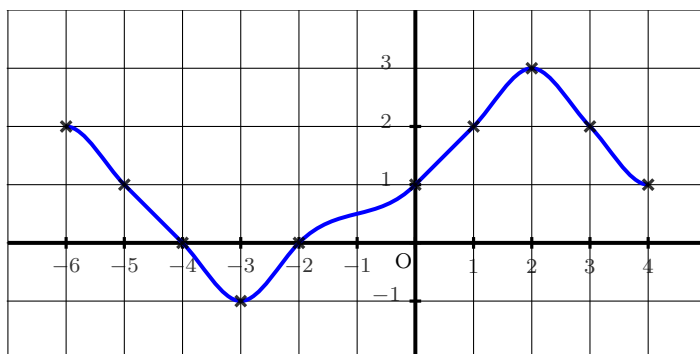
127. On considère les trois fonctions définies par :

$$f_1 : x \mapsto x^2 - (x+3)(x-7) \quad f_2 : x \mapsto 5\sqrt{x} + 5 \quad f_3 : x \mapsto \frac{2}{x} - 6$$

On peut affirmer que :

- A. Aucune de ces fonctions n'est affine
- B. Uniquement la fonction f_1 est affine
- C. Uniquement les fonctions f_2 et f_3 sont affines
- D. Toutes ces fonctions sont affines

128. Voici la représentation graphique d'une fonction f définie sur $[-6; 4]$.

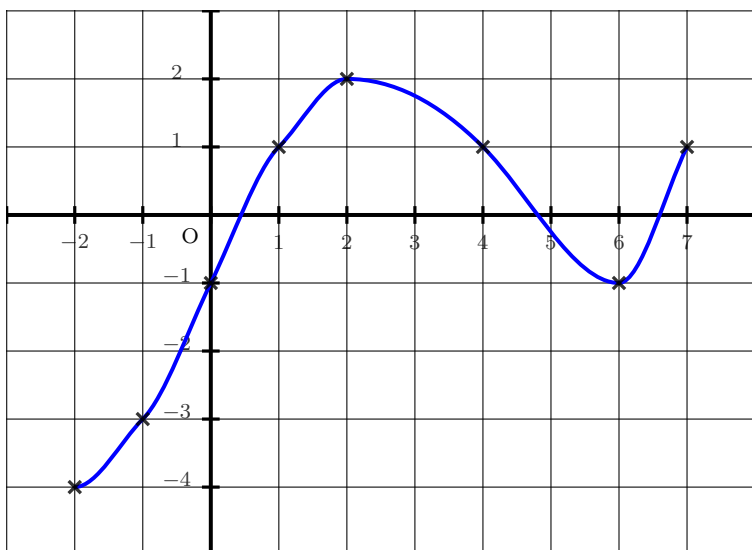


Une seule affirmation est correcte :

- A. Soit $k \in]2; 3[$.
L'équation $f(x) = k$ admet exactement trois solutions.
- B. Le produit des solutions de l'équation $f(x) = 0$ est égal à -6 .
- C. La somme des solutions de l'équation $f(x) = 2$ est égal à -18 .
- D. Soit $k \in \mathbb{R}$.

Il existe une infinité de valeurs de k pour lesquelles l'équation $f(x) = k$ admet exactement trois solutions.

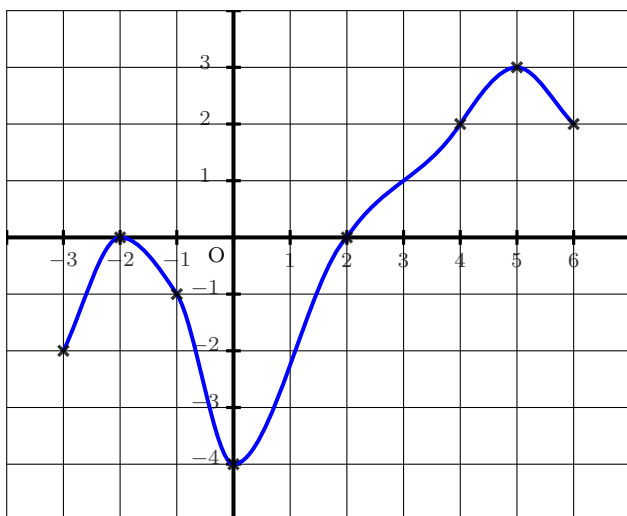
129. On donne la représentation graphique d'une fonction f .



L'équation $f(x) = 1$ a :

- A. 3 solutions
- B. 0 solution
- C. 1 solution
- D. 2 solutions

130. Voici la représentation graphique d'une fonction f définie sur $[-3; 6]$.



Une seule affirmation est correcte :

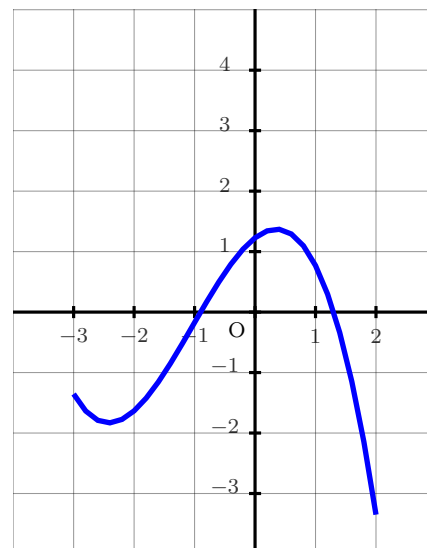
- A. Le maximum de f est 6.
- B. L'inéquation $f(x) \leq 0$ a pour ensemble de solutions $[-3; 2]$.
- C. f est négative sur $[2,8; 3,3]$.
- D. L'équation $f(x) = 0$ admet une unique solution.

131. On donne ci-contre la courbe représentative $\mathcal{C}$ d'une fonction f définie sur $[-3; 2]$.

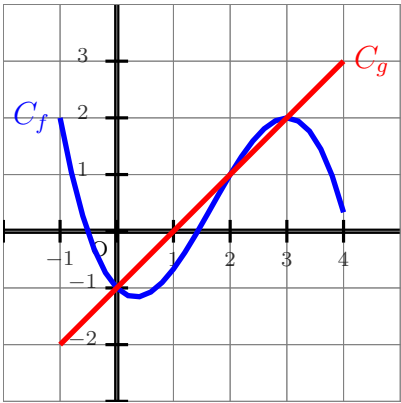
On s'intéresse à l'équation $f(x) = 0$.

Une seule de ces propositions est exacte :

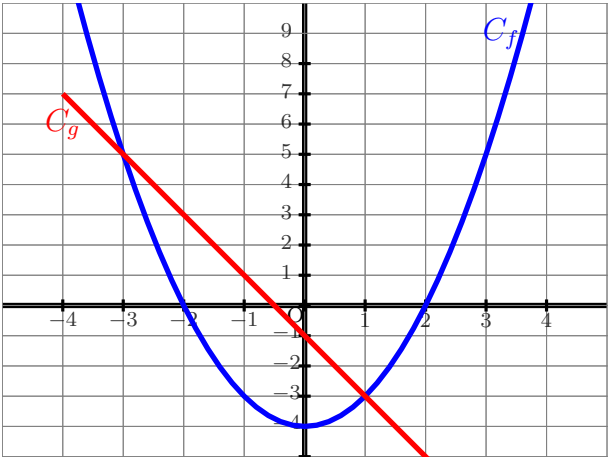
- A. L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions et ces solutions sont négatives.
- B. L'équation $f(x) = 0$ admet exactement deux solutions et ces solutions sont de signes contraires.
- C. L'équation $f(x) = 0$ admet exactement une solution.
- D. L'équation $f(x) = 0$ n'admet aucune solution.



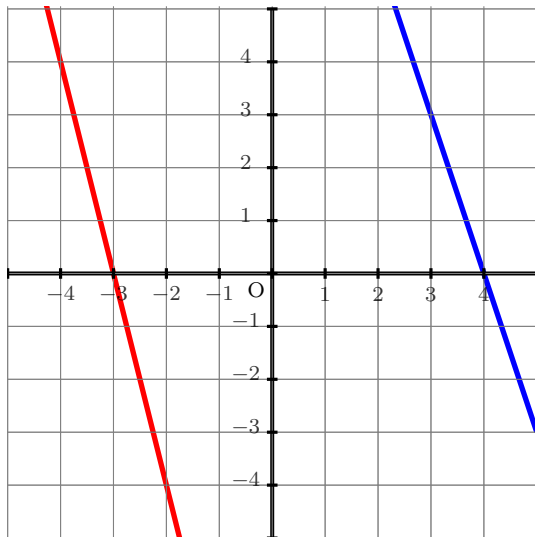
132. Sur la figure ci-contre, C_f et C_g représentent respectivement les fonctions f et g définies sur $[-3; 4]$.
L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \leq g(x)$ est :



133. Sur la figure ci-contre, C_f et C_g représentent respectivement les fonctions f et g définies sur $[-4; 4]$.
L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) \leq g(x)$ est :



134. On donne les représentations graphiques de deux fonctions affines g (en bleu) et h (en rouge) définies sur $\mathbb{R}$.



Le tableau de signes de la fonction f définies par $f(x) = g(x) \times h(x)$ sur $\mathbb{R}$ est :

A.

x	$-\infty$	-3	4	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

B.

x	$-\infty$	-4	3	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

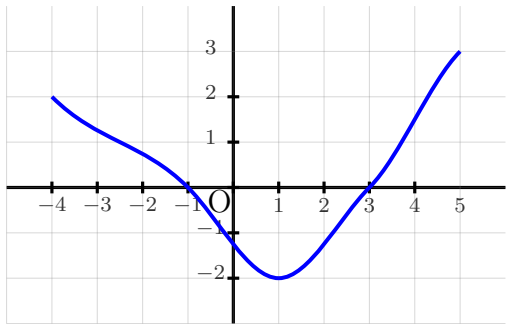
C.

x	$-\infty$	-4	3	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

D.

x	$-\infty$	-3	4	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

135. Soit la fonction f représentée ci-dessous.



Le tableau de signes de la fonction f est :

A.

x	2	-2	3
$f(x)$	-4		5
		1	

B.

x	-4	1	5
$f(x)$	2		3
		-2	

C.

x	-4	1	5
$f(x)$	-	0	+

D.

x	-4	-1	3	5	
$f(x)$	+	0	-	0	+

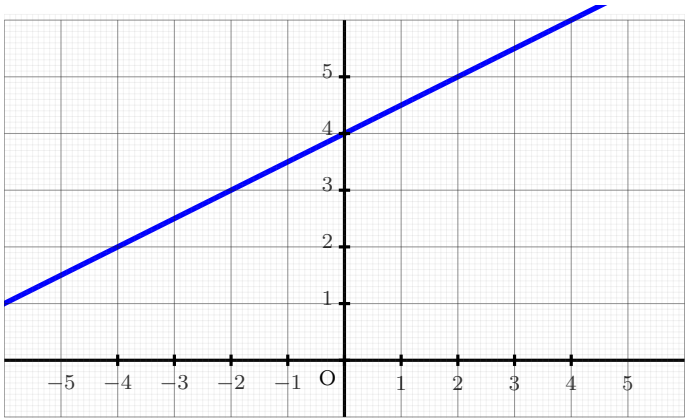
136. On considère la droite d'équation $y = 4x$.
Son coefficient directeur est :

A. $m = 0$ B. $m = 4$ C. $m = \frac{1}{4}$ D. $m = 4x$

137. Dans un repère du plan, on a représenté une droite.

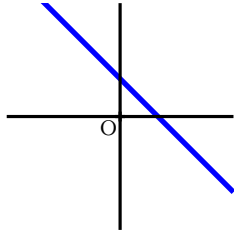
Le coefficient directeur de cette droite est égal à :

- A. 4
B. $-\frac{1}{2}$
C. $\frac{1}{2}$
D. 2

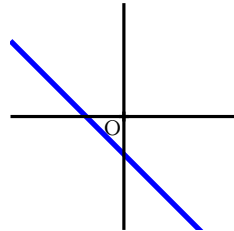


138. La seule droite pouvant correspondre à l'équation $y = -3x + 7$ est :

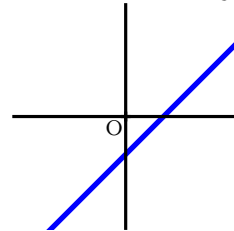
A. La droite D_1



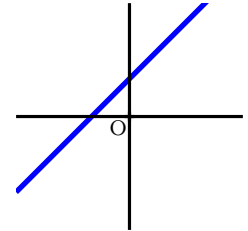
B. La droite D_2



C. La droite D_3



D. La droite D_4



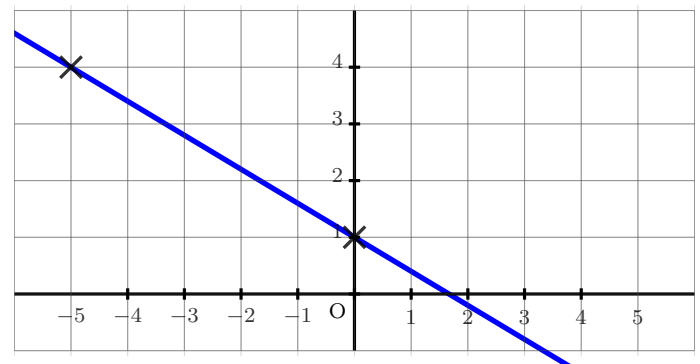
139. L'équation réduite de cette droite est :

A. $y = -\frac{3}{5}x + 1$

B. $y = \frac{3}{5}x + 1$

C. $y = 1$

D. $y = -\frac{5}{3}x + 1$



140. On considère une fonction affine f telle que $f(-1) = -6$ et $f(4) = -1$.

L'image de 3 par cette fonction affine est :

A. 3 B. -7 C. -2

141. Le plan est muni d'un repère orthogonal.

On note d la droite passant par les points $B(-9; -6)$ et $D(-8; 2)$.

Le coefficient directeur m de la droite (BD) est égal à :

A. $-\frac{1}{8}$ B. $\frac{4}{17}$ C. 8 D. $\frac{1}{8}$

4 Probabilités

142. La probabilité d'un événement A est $\frac{1}{6}$.

Quelle est la probabilité de son événement contraire ?

A. $\frac{1}{6}$ B. 6 C. $-\frac{1}{6}$ D. $\frac{5}{6}$

143. On lance une pièce truquée trois fois de suite.

La pièce donne Pile avec une probabilité de 0,6.

La probabilité de n'obtenir aucun Pile lors des trois lancers est égale à 0,064.

On peut alors affirmer que la probabilité d'obtenir au moins un Pile lors des trois lancers est égale à :

A. 0,064 B. 0,936 C. 0,4 D. On ne peut pas savoir

144. On lance un dé à 4 faces. La probabilité d'obtenir chacune des faces est donnée dans le tableau ci-dessous :

Numéro de la face	1	2	3	4
Probabilité	$\frac{1}{5}$	0,3	0,15	x

On peut affirmer que :

- A. $x = 0,55$ B. $x = 0,65$ C. $x = \frac{4}{5}$ D. $x = 0,35$

145. On dispose d'une urne A contenant 6 boules numérotées : 2; 6; 9; 11; 15; 21 et d'une urne B contenant 8 boules numérotées : 3; 5; 7; 12; 18; 27; 29; 30.

Les boules sont indiscernables au toucher.

On choisit une urne au hasard, puis on tire au hasard une boule dans cette urne.

Quelle est la probabilité que le numéro de la boule tirée soit un nombre premier ?

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{3}{7}$ C. $\frac{5}{12}$ D. $\frac{1}{3}$

146. On dispose d'une urne A contenant 5 boules numérotées : 5; 10; 18; 21; 28 et d'une urne B contenant 5 boules numérotées : 3; 13; 14; 16; 24.

Les boules sont indiscernables au toucher.

Parmi les affirmations suivantes, laquelle est vraie ?

- A. La probabilité d'obtenir une boule portant un numéro impair est plus grande en choisissant l'urne A plutôt que l'urne B. B. La probabilité d'obtenir une boule portant un multiple de 3 est plus grande en choisissant l'urne A plutôt que l'urne B. C. La probabilité d'obtenir une boule portant un numéro supérieur ou égal à 15 est plus grande en choisissant l'urne A plutôt que l'urne B. D. La probabilité d'obtenir une boule portant un nombre premier est plus grande en choisissant l'urne A plutôt que l'urne B.

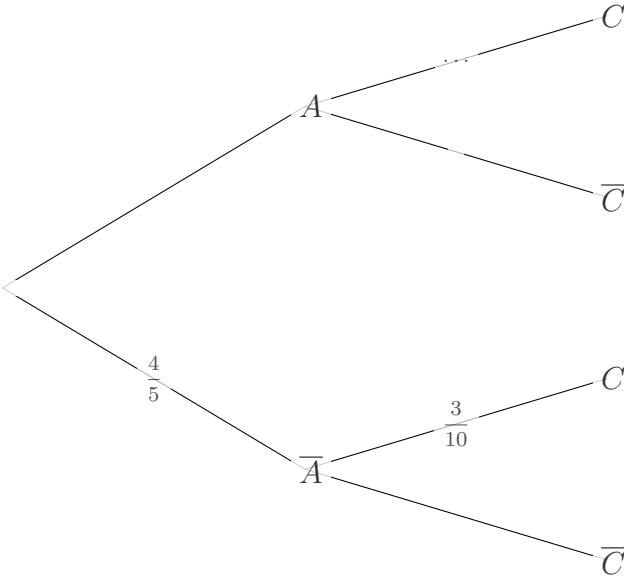
147. On choisit au hasard un élève dans un groupe composé de 5 élèves filles et 45 élèves garçons.

On choisit élève au hasard.

Quelle est la probabilité de choisir une fille ?

- A. $\frac{45}{50}$ B. $\frac{40}{45}$ C. $\frac{5}{50}$ D. $\frac{5}{45}$

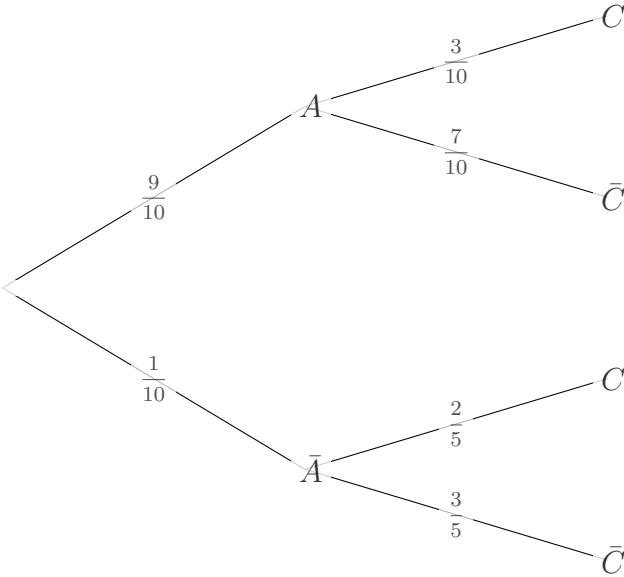
148. On donne l'arbre de probabilités ci-dessous :



On sait que $P(A \cap C) = \frac{3}{50}$.
 $P_A(\bar{C}) = \dots$

- A. $\frac{3}{10}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{7}{10}$

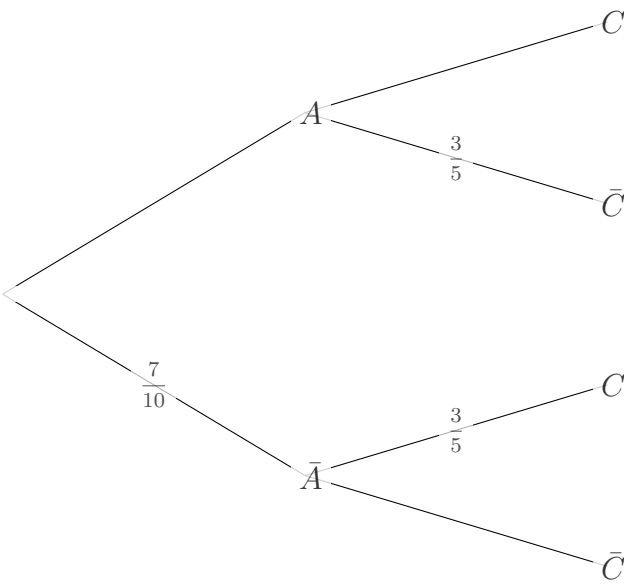
149. On donne l'arbre de probabilités ci-dessous :



$P_C(A) = \dots$

- A. $\frac{3}{10}$ B. $\frac{27}{100}$ C. $\frac{7}{31}$ D. $\frac{27}{31}$

150. On donne l'arbre de probabilités ci-dessous :



$P(A \cap C) = \dots$

- A. $\frac{3}{25}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{7}{10}$

151. On interroge un groupe de 400 personnes sur leurs habitudes sportives. Les réponses sont consignées dans le tableau ci-dessous :

	Pratique un sport	Ne pratique pas de sport	Total
Moins de 25 ans	50	30	80
Entre 25 et 45 ans	90	60	150
Plus de 45 ans	70	100	170
Total	210	190	400

On choisit une personne de ce groupe au hasard et on définit les événements suivants : S la personne pratique un sport , A_1 la personne a moins de 25 ans , A_2 la personne a entre 25 et 45 ans et A_3 la personne a plus de 45 ans .

$P(S \cap A_1)$ est égal à :

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{7}{40}$ C. $\frac{3}{20}$ D. $\frac{1}{5}$

152. On interroge un groupe de 500 personnes sur leurs habitudes sportives. Les réponses sont consignées dans le tableau ci-dessous :

	Pratique un sport	Ne pratique pas de sport	Total
Moins de 25 ans	80	40	120
Entre 25 et 45 ans	90	70	160
Plus de 45 ans	100	120	220
Total	270	230	500

On choisit une personne de ce groupe au hasard et on définit les événements suivants : S la personne pratique un sport , A_1 la personne a moins de 25 ans , A_2 la personne a entre 25 et 45 ans et A_3 la personne a plus de 45 ans .

$\frac{11}{25}$ correspond à la valeur de :

- A. $P_{A_3}(S)$ B. $P(A_3)$ C. $P(S \cap A_3)$ D. $P_S(A_3)$

5 Proportions et pourcentages

153. Le prix d'un article coûtant 110 euros augmente de 33 euros.

Le pourcentage d'augmentation de ce prix est :

- A. 33 % B. 77 % C. 30 % D. 110 %

154. L'opération qui permet de calculer 25 % de 600 est :

- A. $\frac{600}{25}$ B. $\frac{600}{25 \times 100}$ C. $600 \times 25 \times 0,001$ D. $\frac{1}{4} \times 600$

155. $p\%$ de 70 est égal à 14.

On a :

- A. $p = 20$ B. $p = 14$ C. $p = 200$ D. $p = 2$

156. Lors d'une élection, un dixième des électeurs a voté pour A, 25 % ont voté pour B, un tiers a voté pour C, et le reste a voté pour D.

Le candidat ayant recueilli le plus de votes est :

- A. Le candidat B B. Le candidat C C. Le candidat A D. Le candidat D

157. Parmi les nombres suivants, lequel est le plus grand ?

- A. 10 % de 208 B. 20 % de 125 C. 25 % de 80 D. 5 % de 400

158. Un jeu contient 20 cartes.

Dans ce jeu la proportion de cartes rouges est égale à 0,4.

Le nombre de cartes rouges dans ce jeu est égal à :

- A. 14 B. 12 C. 8 D. 19

159. Dans un lycée, il y a 1 300 élèves inscrits.

1 % d'entre eux étudient le Grec.

Le nombre d'élèves qui étudient le Grec est égal à :

- A. 13 B. 1 300 C. 1 D. 63

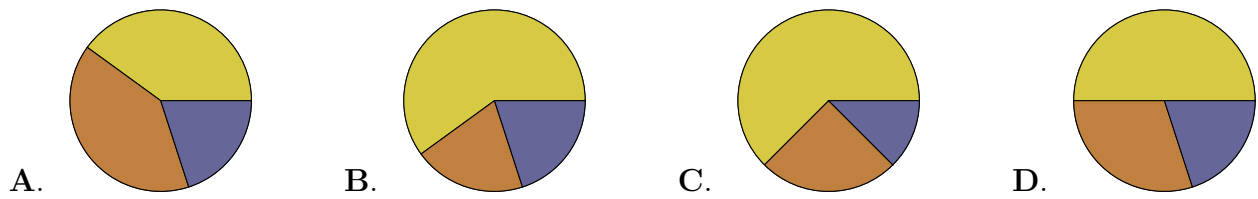
160. 50 % de N est égal à 12,5.
On a :
A. $N = 25$ **B.** $N = 0,25$ **C.** $N = 6,25$ **D.** $N = 250$
161. Dans un lycée, 180 élèves étudient l'Espagnol, ce qui représente 20 % du nombre d'élèves inscrits dans ce lycée.
Le nombre d'élèves inscrits dans ce lycée est égal à :
A. 900 **B.** 90 **C.** 1 000 **D.** 3 600
162. Une réduction de 50 % d'un article entraîne une réduction du prix de 13.
Le prix de cet article avant la réduction est :
A. 6,5 **B.** 26 **C.** 19,5 **D.** 63
163. Les valeurs de y sont proportionnelles à celles de x .
Déterminer la valeur manquante (?) dans le tableau ci-dessous.
- | | | |
|-----|-----|---|
| x | 2 | ? |
| y | 0,4 | 6 |
- A.** 30 **B.** 1,2 **C.** 0,1 **D.** 8
164. Julien remarque dans cette boutique souvenir que 4 magazines coûtent 9.
Pour acheter 2 magazines, il devra payer :
A. 0,89 **B.** 18 **C.** 7 **D.** 4,5
165. Dans une ville, 80 % des déplacements se font autrement qu'à vélo.
Si 8 000 déplacements se font à vélo, le nombre total de déplacements est :
A. 10 000 déplacements **B.** 44 000 déplacements **C.** 40 000 déplacements **D.** 80 000 déplacements
166. Bernard consacre 20 % de sa journée de samedi à faire ses devoirs.
30 % du temps consacré aux devoirs est consacré à faire un exposé.
Le pourcentage du temps consacré à l'exposé par rapport à la journée de samedi est égal à :
A. $30 \% \times 0,2 \%$ **B.** $30 \% - 20 \%$ **C.** $0,3 \times 20 \%$ **D.** $0,2 \times 0,3 \%$
167. Dans un lycée, un tiers des élèves sont internes, parmi eux, un tiers sont des filles.
La proportion des filles internes par rapport à l'ensemble des élèves du lycée est égale à :
A. 33,33 % **B.** $\frac{2}{3}$ **C.** $\frac{2}{9}$ **D.** $\frac{1}{9}$

6 Statistiques

168. Sur 80 employés dans une entreprise, on distingue trois groupes :

- ▶ service commercial : 40 employés ;
- ▶ service technique : 24 employés ;
- ▶ service administratif : les autres.

Quel diagramme circulaire représente la situation ?



169. On donne la série statistique suivante : 4 ; 16 ; 6 ; 5 ; 2 ; 11 ; 8 ; 14 ; 3
Parmi ces propositions, laquelle peut être la médiane de la série ?

- A. 6 B. 2 C. 8 D. 5

170. On donne la série statistique suivante : 16; 3; 4; 18; 7; 9; 26; 30.
Le troisième quartile de la série est :

- A. 4 B. 26 C. 18 D. 20 E. 16

171. On donne la série statistique suivante : 8; 9; 15; 9; 15.
Quelle valeur faut-il ajouter à la série pour que sa moyenne soit égale à 10 ?

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 1

172. Voici les 4 notes sur vingt obtenues par un élève en mathématiques :

Devoir	1	2	3	4
Note	13	9	8	x
Coefficient	1	1	1	3

On cherche ce que doit valoir x pour que la moyenne de l'élève soit égale 12.

- A. $x = 12$ B. $x = 14$ C. $x = 15$ D. $x = 17$

173. On donne ci-dessous le tableau de répartition des tailles de plants d'une serre, rangées en classes.

Taille	[4; 8[	[8; 12[
Effectifs	6	2

Les tailles sont exprimées en centimètres.

Quelle est la taille moyenne en cm des plants de cette serre ?

A. 4 B. 7 C. 8,5 D. 8

174. Voici deux séries de valeurs :

série A : 17 ; 9 ; 5 .

série B : 20,5 ; 9 ; 1,5 .

Laquelle des ces 4 propositions est vraie ?

A. Les deux séries ont la même moyenne mais pas la même médiane.

B. Les deux séries ont la même médiane mais pas la même moyenne.

C. Les deux séries n'ont ni la même moyenne, ni la même médiane.

D. Les deux séries ont la même moyenne et la même médiane.

175. On considère les deux séries suivantes :

Série A : 11; 9; 10; 10

Série B : 10; 10; 7; 13

Laquelle des quatre propositions suivantes est vraie ?

A. La moyenne de la série B est strictement supérieure à la moyenne de la série A.

B. L'écart-type de la série B est strictement supérieur à l'écart-type de la série A.

C. L'écart-type de la série A est strictement supérieur à l'écart-type de la série B.

D. La moyenne de la série A est strictement supérieure à la moyenne de la série B.

176. 2 ; 9 ; 7 ; 18

La moyenne de cette série est :

A. 9 B. 9,25 C. 9,5 D. 7