

Automatisme 1

Donner l'écriture décimale du nombre  
 $7,64 \times 10^3$ .

 Automatisme 2

Une entreprise compte 80 employés. 32 employés de cette société sont des femmes. Compléter :

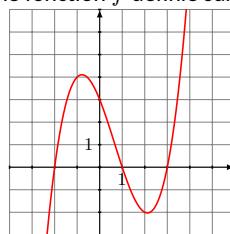
« La proportion de femmes dans cette entreprise est ... »

 Automatisme 3

Compléter : « Augmenter de 30% revient à multiplier par ... ».

 Automatisme 4

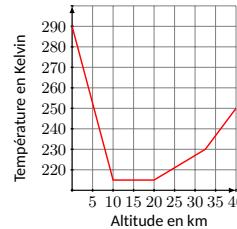
Sur le graphique suivant, on a représenté la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$ .



Lire sur le graphique l'image de  $-1$  par  $f$ .

 Automatisme 5

Le graphique suivant donne l'évolution de la température (en Kelvin) suivant l'altitude (en km) :



Quelle température fait-il à 25km d'altitude ?

 Automatisme 6

Calculer et simplifier  $\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$ .

 Automatisme 7

Développer l'expression  $(5x + 3)^2$  avec une identité remarquable.

 Automatisme 8

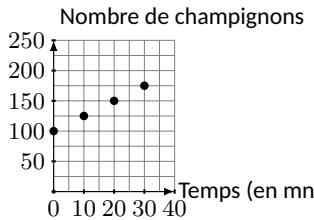
La distance  $d$ , la vitesse  $v$  et le temps  $t$  sont liés par la formule  $d = v \times t$ . Exprimer  $t$  en fonction de  $d$  et de  $v$ .

 Automatisme 9

La fonction  $f$  définie par  $f(x) = 5 - 4x$  est une fonction affine. Vrai ou faux ?

 Automatisme 10

On étudie la croissance d'une population de champignons et on mesure leur évolution toutes les 10 minutes :



Quelle est la valeur manquante dans le tableau ci-dessous ?

Temps écoulé	Nombre
0	100
10	125
20	
30	175

 Automatisme 11

Donner la forme décimale du nombre  $\frac{4}{5}$ .

 Automatisme 12

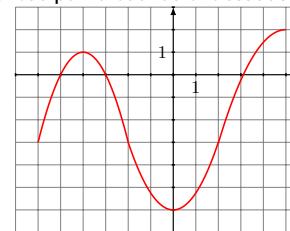
Une entreprise de 80 employés compte 20% de cadres et le reste d'ouvriers. Compléter : « L'effectif des cadres est ... »

 Automatisme 13

Résoudre l'équation  $x^2 = 5$ .

 Automatisme 14

La fonction  $h$  définie sur  $[-6; 5]$  est représentée par la courbe ci-dessous.



Quels sont les antécédents de  $-3$  par la fonction  $h$  ?

 Automatisme 15

Compléter : « Diminuer de 5%, c'est multiplier par ... ».

 Automatisme 16

Calculer l'expression  $\frac{10x}{2}$ .

 Automatisme 17

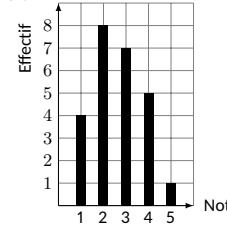
Soit  $C$  la courbe d'équation  $y = x^2 + 2$ . Le point  $B(-1; 3)$  appartient-il à cette courbe ?

 Automatisme 18

Déterminer le tableau de signes de l'expression  $5x - 20$ .

 Automatisme 19

Voici la répartition des notes sur 5 d'une classe de Première :



Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ?

 Automatisme 20

Si  $A$  et  $B$  sont deux événements tels que  $P(A) = 0,6$  et  $P(B) = 0,5$  alors  $P(A \cup B) = 1,1$ . Vrai ou faux ?

 Automatisme 21

Calculer  $\frac{5}{3} \times \frac{4}{7}$ .

 Automatisme 22

Calculer 40% de 70.

 Automatisme 23

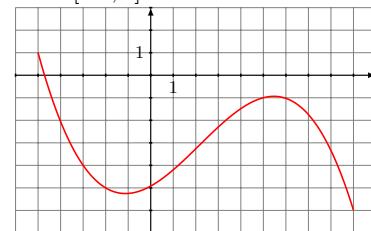
Calculer l'expression  $A = -(4x + 3)$ .

 Automatisme 24

Résoudre l'équation  $5x + 10 = 3x - 5$ .

 Automatisme 25

La courbe ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-5; 9]$ .



Que vaut  $f(-2)$  ?

 Automatisme 26

Calculer la moyenne de la série statistique suivante :

7; 10; 13; 14

 Automatisme 27

La puissance électrique, la résistance et l'intensité sont reliées par la formule  $P = RI^2$ . Calculer la puissance pour une intensité de 2A et une résistance de  $900\Omega$ .

 Automatisme 28

La probabilité d'un événement  $A$  est égale à  $\frac{3}{8}$ . Calculer  $P(\bar{A})$ .

 Automatisme 29

Un article coûte 30€. Il augmente de 20%. Calculer son nouveau prix.

 Automatisme 30

Calculer l'expression  $(10 - 9)x$ .

Automatisme 31

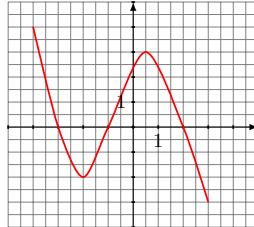
Dans une classe, 56% des élèves sont des filles. Les autres sont des garçons. Quelle est la proportion, sous forme décimale, de garçons dans cette classe ?

 Automatisme 32

Résoudre l'équation  $2x^2 = 26$ .

 Automatisme 33

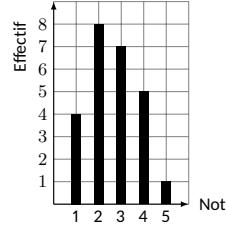
La courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-4; 3]$  est tracée ci-dessous :



Donner les antécédents de 0 par la fonction  $f$ .

 Automatisme 34

Voici la répartition des notes sur 5 d'une classe de Première :



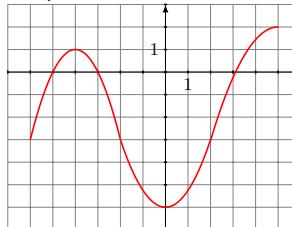
Quel est le pourcentage d'élèves de la classe qui ont eu 4 ou plus ?

 Automatisme 35

Factoriser l'expression  $16x^2 + 40x + 25$  avec une identité remarquable.

 Automatisme 36

La fonction  $h$  définie sur  $[-6; 5]$  est représentée par la courbe ci-dessous.



Déterminer le tableau de variations de la fonction  $h$  sur  $[-6; 5]$ .

 Automatisme 37

Écrire  $5^7 \times 5^{-3}$  sous la forme  $5^n$  où  $n$  est un nombre entier relatif.

 Automatisme 38

Donner un ordre de grandeur de  $99 \times 101$ .

 Automatisme 39

Une personne pèse 90kg. Sa masse diminue de 10% après un régime. Calculer sa nouvelle masse.

 Automatisme 40

Donner l'écriture décimale de  $\frac{3}{2} + \frac{1}{4}$ .

 Automatisme 41

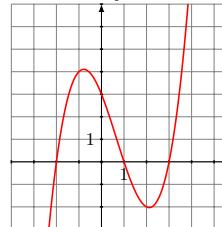
Donner un ordre de grandeur de  $1,99 \times 2,95$ .

 Automatisme 42

Sur les 4 000 sièges d'un théâtre, 250 sièges sont déjà réservés. Déterminer la proportion, en fraction irréductible, représentant les sièges déjà réservés.

 Automatisme 43

Sur le graphique suivant, on a représenté la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$ .



Résoudre l'équation  $f(x) = 3$  avec la précision que permet le graphique.

 Automatisme 44

Déterminer la médiane de la série statistique suivante :

10; 4; 12; 3; 9

 Automatisme 45

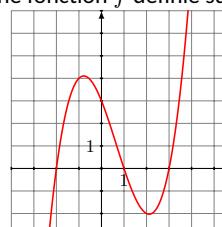
Résoudre l'équation  $(x - 3)(x + 2) = 0$ .

 Automatisme 46

Factoriser l'expression  $4x^2 + 3x$ .

 Automatisme 47

Sur le graphique suivant, on a représenté la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$ .



Dresser le tableau de signes de la fonction  $f$  sur  $[-2; 3]$ .

 Automatisme 48

Calculer l'expression  $12 \times \frac{x}{3}$ .

 Automatisme 49

On fait tourner une roue de loterie partagée en 4 secteurs numérotés 8, 9, 10 et 11.

Issue	8	9	10	11
Probabilité	0, 2	0, 45	0, 1	0, 25

Calculer la probabilité de tomber sur un numéro pair.

 Automatisme 50

Multiplier par 0, 85 représente une ... de ... %.

 Automatisme 51

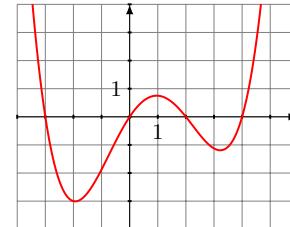
Comparer les nombres  $\frac{2}{5}$  et  $\frac{3}{7}$  en calculant leur différence.

 Automatisme 52

Calculer  $\frac{2}{3}$  de 240 grammes.

 Automatisme 53

Soit  $f$  la fonction définie par la représentation graphique ci-dessous :



Déterminer graphiquement l'ensemble des solutions de l'équation  $f(x) = 0$ .

 Automatisme 54

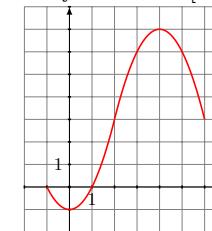
Le prix d'un objet est passé de 20 euros à 25 euros. Calculer le taux d'évolution en pourcentage.

 Automatisme 55

Déterminer l'ensemble des solutions de l'inéquation  $-3x + 6 > 0$ .

 Automatisme 56

On a tracé dans le repère ci-dessous la courbe  $C$  d'une fonction  $f$  définie sur  $[-1; 6]$ .



Résoudre  $f(x) \geq 3$ .

 Automatisme 57

Dans un circuit électrique, la tension  $U$  (en volt), l'intensité  $I$  (en ampère) et la résistance  $R$  (en ohm) sont liées par la formule  $U = RI$ . Calculer la tension pour une intensité de 0, 5A et une résistance de  $300\Omega$ .

 Automatisme 58

Déterminer la médiane de la série suivante : 10; 8; 14; 5; 2; 12

 Automatisme 59

Une urne contient 3 boules bleues, 2 boules vertes et 5 boules rouges. On choisit une boule au hasard. Calculer la probabilité de choisir une boule verte.

 Automatisme 60

Calculer l'expression  $\frac{x}{7-6}$ .

Automatisme 61

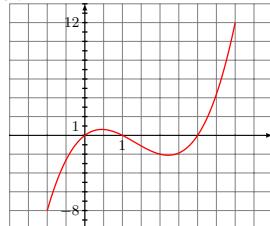
Paul s'est abonné à un site de vidéos en flux pour un montant de 9,90€ par mois. Au bout d'un an, cela lui aura coûté 138,60€. Vrai ou faux ?

 Automatisme 62

Calculer 5% de 32.

 Automatisme 63

La courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-1; 4]$  est tracée ci-dessous :



Déterminer l'image de 2 par la fonction  $f$ .

 Automatisme 64

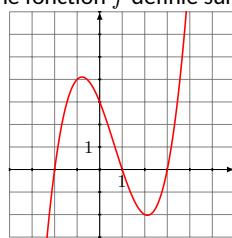
Développer l'expression  $(4 + 10x)^2$ .

 Automatisme 65

Un article vaut 44 euros et son prix subit une diminution de 25%. Calculer son nouveau prix.

 Automatisme 66

Sur le graphique suivant, on a représenté la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$ .



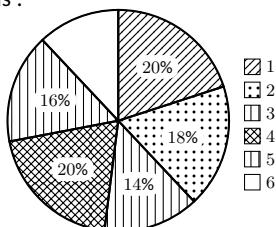
Dresser le tableau de variations de la fonction  $f$  sur  $[-2; 3]$ .

 Automatisme 67

Calculer l'expression  $B = -(3x - 10)$ .

 Automatisme 68

On a lancé 50 fois un dé truqué à six faces et on donne les fréquences d'apparition des faces ci-dessous :



Combien de fois la face 6 est-elle apparue ?

 Automatisme 69

Calculer l'expression  $(\frac{14}{2} - 7)x$ .

 Automatisme 70

Lors d'un jeu de grattage, on observe le gain obtenu. À chaque gain est associée la probabilité suivante :

Gain (en €)	0	1	5	30	800
Probabilité	0,8	0,15	0,03	0,011	0,009

Calculer la probabilité de gagner moins de 10€.

 Automatisme 71

Donner la forme décimale du nombre  $5 + 0,2 + \frac{3}{1000}$ .

 Automatisme 72

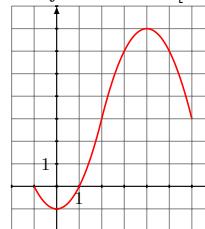
Parmi les 2000 spectateurs d'un match de basket-ball, 480 ont moins de 20 ans. Calculer le pourcentage de spectateurs ayant moins de 20 ans.

 Automatisme 73

Résoudre l'équation  $(2 - 4x)(5x - 1) = 0$ .

 Automatisme 74

On a tracé dans le repère ci-dessous la courbe  $C$  d'une fonction  $f$  définie sur  $[-1; 6]$ .



Donner le tableau de signes de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[-1; 6]$ .

 Automatisme 75

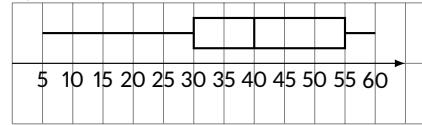
Le prix d'un survêtement est passé de 40€ à 30€ après les soldes. Calculer le taux d'évolution en pourcentage.

 Automatisme 76

La relation entre l'énergie  $E$ , la puissance  $P$  et le temps  $t$  est donnée par  $E = P \times t$ . Exprimer  $t$  en fonction de  $E$  et de  $P$ .

 Automatisme 77

Une série statistique est résumée à l'aide du diagramme en boîtes ci-dessous :



Donner les quartiles et l'écart interquartile de cette série.

 Automatisme 78

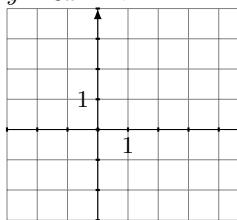
Développer l'expression  $5(2x + 4)$ .

 Automatisme 79

La probabilité d'un événement  $A$  est de 0,35. Calculer la probabilité de son contraire  $\bar{A}$ .

 Automatisme 80

Dans le repère ci-dessous, tracer la droite d'équation  $y = 3x - 2$ .

 Automatisme 81

Comparer les nombres  $\frac{1}{5}$  et  $\frac{19}{100}$ .

 Automatisme 82

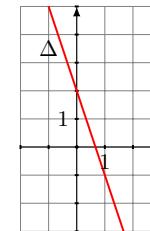
Calculer 10% de 134.

 Automatisme 83

Résoudre l'équation  $\frac{3}{x} = 2$ .

 Automatisme 84

Déterminer l'équation réduite de la droite  $\Delta$  représentée ci-dessous :

 Automatisme 85

Factoriser l'expression  $4x + ax$ .

 Automatisme 86

Un prix augmente de 10% puis augmente à nouveau de 20%. De quel pourcentage a-t-il globalement augmenté ?

 Automatisme 87

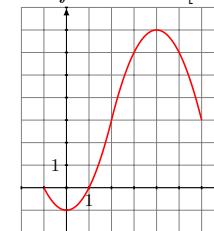
Calculer l'expression  $\frac{x}{6-5}$ .

 Automatisme 88

Lorsqu'il répond à un QCM au hasard, un élève a une probabilité de 15% de n'obtenir aucune bonne réponse. Calculer la probabilité qu'il obtienne au moins une bonne réponse.

 Automatisme 89

On a tracé dans le repère ci-dessous la courbe  $C$  d'une fonction  $f$  définie sur  $[-1; 6]$ .



Résoudre graphiquement l'équation  $f(x) = 6$ .

 Automatisme 90

Multipier un nombre par 1,17 équivaut à augmenter ce nombre de quel pourcentage ?

Automatisme 91

Calculer  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

 Automatisme 92

Si 30% d'une quantité  $Y$  vaut 60, que vaut  $Y$  ?

 Automatisme 93

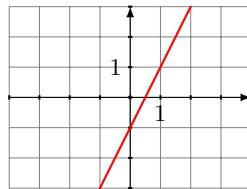
Résoudre l'équation  $(3x + 1)^2 = 0$ .

 Automatisme 94

Si  $A$  et  $B$  sont deux événements tels que  $P(A) = 0,3$  et  $P(B) = 0,6$  alors on peut avoir  $P(A \cap B) = P(A) - P(B)$ . Vrai ou faux ?

 Automatisme 95

Donner une équation de la droite  $d$  représentée ci-dessous :

 Automatisme 96

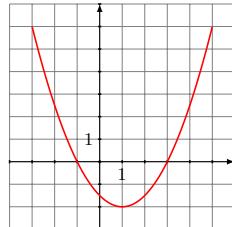
Écrire le nombre 32% sous forme de fraction irréductible.

 Automatisme 97

Un éleveur possède un troupeau de 55 vaches. Ce nombre a augmenté de 10% par rapport à il y a deux ans. Combien avait-il de vaches il y a deux ans ?

 Automatisme 98

Soit  $f$  la fonction définie sur  $[-3; 5]$  dont la courbe représentative  $C$  a été tracée dans le repère ci-dessous :



Dresser le tableau de signes de la fonction  $f$  sur  $[-3; 5]$ .

 Automatisme 99

Usain Bolt a couru le 100 mètres en 9,58s. Donner un ordre de grandeur de sa vitesse en mètres par seconde.

 Automatisme 100

$$\text{Calculer l'expression } \frac{3x - \frac{15}{5}x}{4}.$$

 Automatisme 101

Écrire le nombre 0,654 sous forme de pourcentage.

 Automatisme 102

Développer et réduire l'expression  

$$A = -2(8 - 3x) + x.$$

 Automatisme 103

Dans une classe de Terminale, il y a 5 garçons sur 25 élèves. Quel est le pourcentage de filles dans cette classe ?

 Automatisme 104

Calculer le coefficient directeur de la droite qui passe par les points  $A(1; 2)$  et  $B(3; 4)$ .

 Automatisme 105

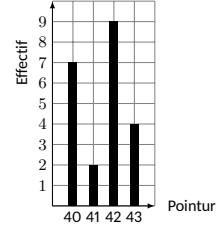
On lance un dé truqué dont les probabilités d'apparition de chaque face sont données dans le tableau suivant :

Issue	1	2	3	4	5	6
Probabilité	$\frac{1}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{1}{12}$

Calculer la probabilité d'obtenir un nombre supérieur ou égal à 4.

 Automatisme 106

On étudie une série statistique représentée par le diagramme suivant :



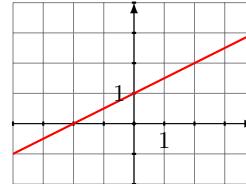
Écrire le calcul permettant de trouver la moyenne de cette série.

 Automatisme 107

Un pâtissier achète 43,5kg de sucre. Il en utilise 20% pour faire des pâtisseries. Il en a utilisé plus de 6kg. Vrai ou faux ?

 Automatisme 108

On considère la courbe représentative d'une fonction  $f$  ci-dessous :



Déterminer les antécédents de 3 par  $f$ .

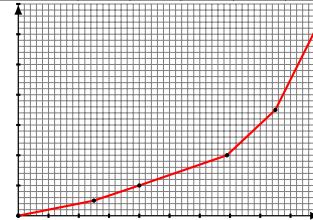
 Automatisme 109

Calculer le volume  $V$  d'un pavé droit de dimensions  $L = 8\text{cm}$ ,  $\ell = 5\text{cm}$  et  $h = 4\text{cm}$  sachant que  $V = L \times \ell \times h$ .

 Automatisme 110

Les données suivantes indiquent l'évolution de la température moyenne des océans en fonction du temps :

Evolution (Année)	1920	1945	1960	1989	2005	2020
Température ( $^{\circ}\text{C}$ )	14	14,1	14,2	14,4	14,7	15,1



Donner les échelles utilisées en abscisse et en ordonnée.

 Automatisme 111

Mettre l'expression  $\frac{7^{10}}{7^{15}}$  sous la forme  $7^n$ .

 Automatisme 112

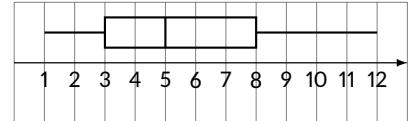
Une quantité augmente de 18%. Elle a été multipliée par ... .

 Automatisme 113

Déterminer le tableau de signes de l'expression  $-4x + 7$ .

 Automatisme 114

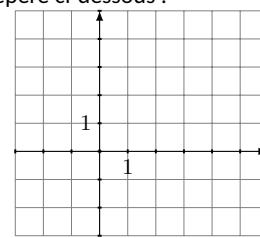
Le diagramme en boîte ci-dessous représente les notes obtenues par élèves d'une classe à un devoir.



Environ quel pourcentage d'élèves a obtenu la note de 5 ou plus ?

 Automatisme 115

Tracer la droite  $\Delta$  d'équation  $y = -2x + 3$  dans le repère ci-dessous :

 Automatisme 116

Factoriser l'expression  $7x^2 - 10x$ .

 Automatisme 117

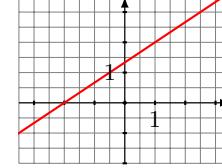
Développer l'expression  $(6x - 1)^2$ .

 Automatisme 118

On écrit chacune des lettres du mot BANANES sur des papiers qu'on place dans une urne. On tire un papier au hasard. Calculer la probabilité de tirer la lettre A.

 Automatisme 119

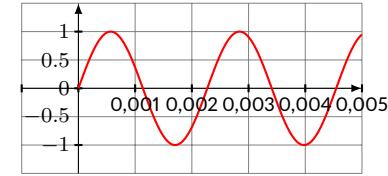
La droite  $d$  ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction affine  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  :



Déterminer le tableau de signes de  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .

 Automatisme 120

Voici la représentation graphique de l'évolution de la tension électrique (en Volt) en fonction du temps (en seconde) correspondant à un son La émis par un instrument de musique.



À combien correspond une unité en abscisse ?

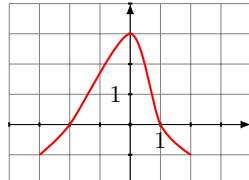
Automatisme 121  
Calculer  $1 - \frac{4}{11}$ .

Automatisme 122

Dans une classe, 20% des élèves ont des lunettes. 6 élèves ont des lunettes. Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ?

Automatisme 123

On donne ci-dessous la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur  $[-3; 2]$  :



Donner l'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) \geq 0$ .

Automatisme 124

Donner un ordre de grandeur de  $2 \times \pi \times 5,02$ .

Automatisme 125

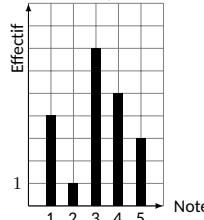
Résoudre l'équation  $2 - 5x = 0$ .

Automatisme 126

Une paire de baskets coûte 120€ après une baisse de 20%. Combien coûtait-elle avant la réduction ?

Automatisme 127

Le diagramme suivant donne les notes de satisfaction obtenues par un produit sur une boutique de vente en ligne :



Donner la valeur du tableau qui manque.

Automatisme 128

Dans un repère, on donne  $A(5; 8)$  et  $B(1; 0)$ . Déterminer le coefficient directeur de la droite ( $AB$ ).

Automatisme 129

On donne  $P(A) = 0,45$ . Calculer  $P(\bar{A})$ .

Automatisme 130

Factoriser l'expression  $12x - ax$ .

Automatisme 131

Écrire le nombre 3, 5% sous forme décimale.

Automatisme 132

Dans un circuit électrique, la tension  $U$  (en volt), l'intensité  $I$  (en ampère) et la résistance  $R$  (en ohm) sont liées par la formule  $U = RI$ . Exprimer  $I$  en fonction de  $U$  et de  $R$ .

Automatisme 133

Dans une classe, 56% des élèves sont des filles. Les autres, sont des garçons. Quelle est la proportion, en pourcentage, de garçons dans cette classe ?

Automatisme 134

Le point  $C(-3; -1)$  appartient-il à la droite d'équation  $y = -x - 4$  ?

Automatisme 135

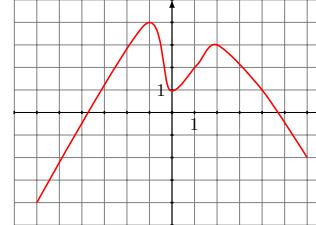
Une quantité diminue de 35%. Elle a été multipliée par ....

Automatisme 136

Calculer l'expression  $(3 - 4)x$ .

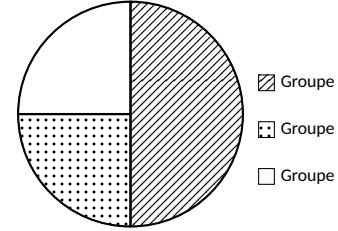
Automatisme 137

Par lecture graphique, dresser le tableau de variations de la fonction  $h$  définie sur  $[-6; 6]$  qui est représentée ci-dessous :



Automatisme 138

Sur 60 personnes présentes à une exposition, on a distingué 3 groupes : le groupe A composé de 30 personnes, le groupe B composé de 12 personnes et le groupe C composé du reste.



Le diagramme circulaire ci-dessus est une représentation possible de la situation. Vrai ou faux ?

Automatisme 139

On lance un dé à 20 faces bien équilibré. Calculer la probabilité d'obtenir un multiple de 7.

Automatisme 140

Donner un ordre de grandeur de  $4133 \div 1105$ .

Automatisme 141

Convertir 34cm en mètres.

Automatisme 142

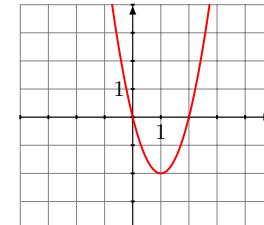
Calculer l'expression  $C = -(-3x + 8)$ .

Automatisme 143

Une quantité subit une baisse de 10% suivie d'une baisse de 20%. De quel pourcentage cette quantité a-t-elle baissé ?

Automatisme 144

On donne la courbe suivante d'une fonction  $f$  :



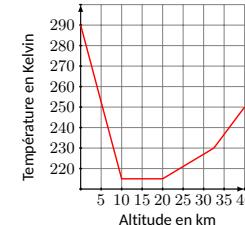
L'affirmation «  $f$  est une fonction affine » est-elle vraie ou fausse ?

Automatisme 145

Calculer l'expression  $A = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \times \frac{2}{5}$ .

Automatisme 146

Le graphique suivant donne l'évolution de la température (en Kelvin) suivant l'altitude (en km) :



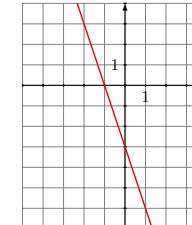
Au bout de combien de kilomètres, la température a-t-elle perdu 50 Kelvins par rapport à sa température initiale ?

Automatisme 147

Résoudre l'équation  $x^2 - 7 = 0$ .

Automatisme 148

On a représenté une droite  $d$  dans le repère ci-dessous :



Par lecture graphique, déterminer l'équation réduite de la droite  $d$ .

Automatisme 149

On choisit un élève au hasard parmi tous les élèves de Seconde d'un lycée et on note son âge. Les probabilités de chaque issue sont données dans le tableau suivant :

Âge	14	15	16	17
Probabilité	0,042	0,791	0,163	0,004

Calculer la probabilité que l'élève choisi ait 16 ans ou plus.

Automatisme 150

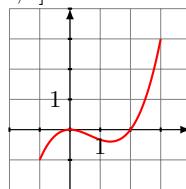
Si  $U = \frac{P}{T}$  alors  $I = \dots$  ?

**□ Automatisme 151**

Écrire le nombre  $\frac{3}{4}$  sous forme de pourcentage.

**□ Automatisme 152**

Voici la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur  $[-1; 3]$  :

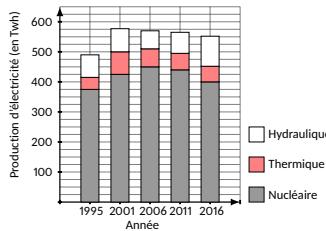


Déterminer le nombre d'antécédents de  $-0,2$  par la fonction  $f$ .

**□ Automatisme 153**

Le diagramme en barres ci-contre donne la production brute d'électricité, en Twh (térawatt-heure) selon son origine (source : INSEE). Indiquer la seule proposition vraie :

1. La quantité d'électricité d'origine hydraulique a diminué entre 2011 et 2016
2. La quantité d'électricité d'origine hydraulique était environ de 575 Twh en 2006
3. La quantité d'électricité d'origine nucléaire n'a pas cessé de diminuer entre 2001 et 2016
4. La quantité d'électricité d'origine thermique était d'environ 40 Twh en 1995.

**□ Automatisme 154**

La population d'un pays est passée de 2 millions à 2,8 millions d'habitants en dix ans. Calculer le taux d'évolution en pourcentage de la population.

**□ Automatisme 155**

Calculer l'expression  $D = -(-5x - 12)$ .

**□ Automatisme 156**

Résoudre l'équation  $\frac{2}{x} = \frac{5}{7}$ .

**□ Automatisme 157**

Une urne contient des boules rouges et jaunes.  $\frac{5}{8}$  des boules sont rouges et il y a 20 boules rouges. Combien y a-t-il de boules au total ?

**□ Automatisme 158**

Le prix d'un article augmente de 30%. Sans la calculer, donner l'expression du taux d'évolution qu'il faudrait appliquer pour que le prix revienne à sa valeur initiale.

**□ Automatisme 159**

Dans un repère, on considère les points  $A(0; -2)$  et  $B(5; -1)$ . Déterminer le coefficient directeur de la droite ( $AB$ ).

**□ Automatisme 160**

Une urne contient des boules bleues et des boules d'autres couleurs. Il y a 55% de boules d'autres couleurs. Calculer la probabilité de l'événement  $A$  : « obtenir une boule bleue ».

**□ Automatisme 161**

On a demandé à quelques élèves d'une classe de donner leur nombre de frères et soeurs :

Nombre de frères et soeurs	0	1	2	3	4
Effectif	2	1	2	2	1

Calculer la moyenne de cette série et interpréter.

**□ Automatisme 162**

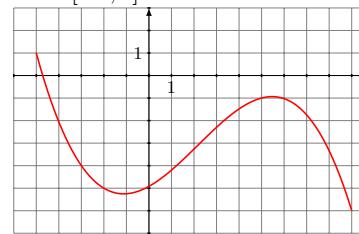
Comparer les nombres  $\frac{10}{7}$  et  $\frac{11}{8}$  en calculant leur quotient.

**□ Automatisme 163**

Factoriser l'expression  $x^2 - 4$  avec une identité remarquable.

**□ Automatisme 164**

La courbe ci-dessous est la représentation graphique d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-5; 9]$ .



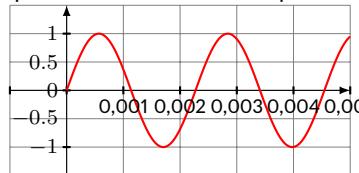
Que vaut  $f(-4)$  ?

**□ Automatisme 165**

Le chiffre d'affaires d'une entreprise est passé de 50 millions d'euros à 35 millions d'euros en un an. Calculer le taux d'évolution en pourcentage du chiffre d'affaires.

**□ Automatisme 166**

Voici la représentation graphique de l'évolution de la tension électrique (en Volt) en fonction du temps (en seconde) correspondant à un son émis par un instrument de musique.



Est-ce que la tension augmente ou diminue entre  $0,0018\text{s}$  et  $0,0028\text{s}$  ?

**□ Automatisme 167**

Le tableau ci-dessous donne la répartition des 800 élèves d'un lycée selon leur sexe et leur langue préférée :

	Allemand	Anglais	Espagnol	Total
Filles	140	240	40	420
Garçons	60	260	60	380
Total	200	500	100	800

On choisit un élève au hasard et on note  $A$  : « L'élève choisi est une fille » et  $B$  : « L'élève choisi préfère l'espagnol ». Calculer  $P_A(B)$ .

**□ Automatisme 168**

Résoudre l'équation  $\frac{0,4}{x} = 0,3$ .

**□ Automatisme 169**

Laquelle de ces fonctions est une fonction linéaire ?

$$f(x) = 5x - 2 \quad g(x) = -3x$$

$$k(x) = 2x^2 + 1$$

**□ Automatisme 170**

Développer et réduire  $(2x - 3)(x + 5)$ .

**□ Automatisme 171**

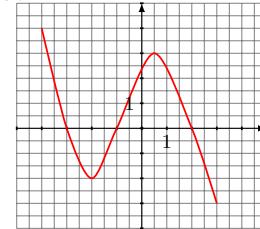
Développer l'expression  $(3x - 4)^2$  avec une identité remarquable.

**□ Automatisme 172**

Les degrés Fahrenheit et les degrés Celsius sont reliés par la formule  $F = \frac{9}{5}C + 32$ . Calculer à combien de degrés Fahrenheit correspondent 10 degrés Celsius.

**□ Automatisme 173**

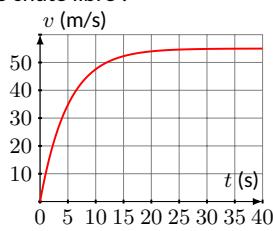
La courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-4; 3]$  est tracée ci-dessous :



Donner l'ensemble des solutions de l'inéquation  $f(x) > 0$ .

**□ Automatisme 174**

On donne l'évolution de la vitesse d'un objet lors d'une chute libre :



Évaluer la vitesse de l'objet au bout de 20 secondes.

**□ Automatisme 175**

Voici la répartition des licenciés d'un club de natation :

	Jeune	Adulte	Total
Compétition	40	10	50
Loisir	75	25	100
Total	115	35	150

On choisit un membre au hasard et on note  $A$  : « Le membre est un jeune » et  $B$  : « Le membre pratique en compétition ». Déterminer  $P(A \cap B)$ ,  $P_A(B)$  et  $P_B(A)$ .

**□ Automatisme 176**

Écrire le nombre 24,7 sous forme de fraction.

**□ Automatisme 177**

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^2 - x + 3$ . On note  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative dans un repère du plan.

Déterminer l'ordonnée du point de la courbe  $\mathcal{C}$  ayant pour abscisse 1.

**□ Automatisme 178**

Un sachet de bonbons bleus et verts contient 50 bonbons. La proportion de bonbons bleus est de 0,4. Combien y a-t-il de bonbons bleus ?

**□ Automatisme 179**

Calculer l'expression  $\frac{x}{5-6}$ .

**□ Automatisme 180**

Le prix d'un pull augmente de 10% puis diminue de 10%. De quel pourcentage ce prix a-t-il évolué ?

Automatisme 181

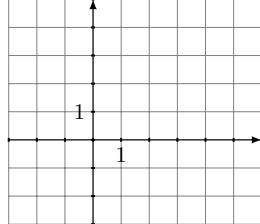
Donner un ordre de grandeur de  $12375 - 4986$ .

 Automatisme 182

En changeant de club, le salaire d'un footballeur est passé de 400 000€ par semaine à 900 000€ par semaine. Calculer le taux d'évolution du salaire hebdomadaire en pourcentage.

 Automatisme 183

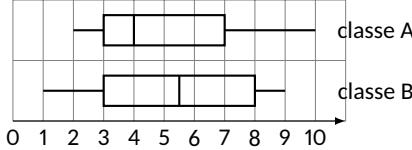
Tracer dans le repère ci-dessous la droite passant par le point  $A(2; 1)$  et qui a pour coefficient directeur 3.

 Automatisme 184

Résoudre l'équation  $(2x - 5)(-x + 7) = 0$ .

 Automatisme 185

Les diagrammes en boîte suivant représentent les notes de deux classes A et B lors d'un devoir commun :



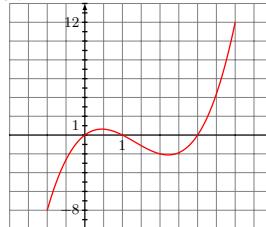
Laquelle des deux classes a les notes les plus dispersées ?

 Automatisme 186

Développer et réduire  $(x - 3)(2x + 5)$ .

 Automatisme 187

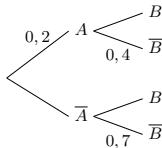
La courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-1; 4]$  est tracée ci-dessous :



Avec la précision permise par le graphique, résoudre graphiquement sur l'intervalle  $[-1; 4]$  l'équation  $f(x) = 0$ .

 Automatisme 188

On donne l'arbre de probabilités suivant :



Déterminer  $P_A(B)$ .

 Automatisme 189

Calculer la vitesse moyenne  $V$  d'un véhicule qui parcourt une distance  $d = 45\text{km}$  en  $t = 3\text{h}$  avec la formule  $V = \frac{d}{t}$ .

 Automatisme 190

Calculer l'expression  $\frac{1}{\frac{3}{x}}$ .

 Automatisme 191

Un élève déjeune 4 fois par semaine à la cantine. Chaque repas lui coûte 3,89€. Chaque semaine, il dépense donc moins de 16€ pour manger. Vrai ou faux ?

 Automatisme 192

Un boxeur pèse 60kg. Pour passer dans une catégorie supérieure, il grossit de 15kg. Calculer le taux d'évolution, en pourcentage, de sa masse.

 Automatisme 193

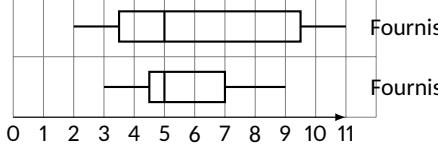
Déterminer le coefficient directeur de la droite passant par les points  $A(0; -1)$  et  $B(4; 3)$ .

 Automatisme 194

Factoriser l'expression  $4x^2 - 20x + 25$  avec une identité remarquable.

 Automatisme 195

Les diagrammes en boîte suivant représentent les temps d'attente au téléphone du service client de deux fournisseurs d'accès à internet :



Quel fournisseur est le plus performant pour le temps d'attente des clients au téléphone ?

 Automatisme 196

Résoudre l'équation  $x^2 - 13 = 12$ .

 Automatisme 197

On considère  $A$  et  $B$  deux événements tels que  $P(A) = 0,3$ ,  $P(B) = 0,6$  et  $P(A \cap B) = 0,1$ . Calculer  $P_A(B)$  puis  $P_B(A)$ .

 Automatisme 198

Calculer l'expression  $\frac{\frac{3}{2}}{\frac{5}{x}}$ .

 Automatisme 199

Convertir 10,2 tonnes en kg.

 Automatisme 200

Un jeu consiste à lancer un bouchon en plastique et à regarder comment il retombe. Il y a trois positions possibles :

Position	Tranche	Dos visible	Creux visible
Probabilités	0,02	0,36	0,62

Calculer la probabilité que le bouchon tombe sur la tranche ou qu'il ait le dos visible.

 Automatisme 201

Convertir 1,5 litre en centilitres.

 Automatisme 202

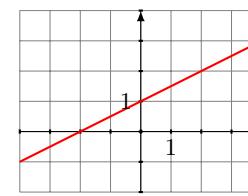
Factoriser l'expression  $3x + 2ax$ .

 Automatisme 203

20% des participants à un centre de vacances ont moins de 10 ans, ce qui correspond à 18 enfants de moins de 10 ans. Combien le centre de vacances compte-t-il de participants au total ?

 Automatisme 204

On considère la droite  $d$  ci-dessous :



Déterminer l'équation réduite de  $d$ .

 Automatisme 205

Une urne contient 2 boules bleues, 3 boules rouges et 2 boule jaune. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule qui n'est pas bleue ?

 Automatisme 206

Écrire sous la forme d'une seule puissance le nombre  $5^6 \times 3^6$ .

 Automatisme 207

On a demandé à huit élèves de donner le nombre de stylos qu'ils ont dans leur trousse : 5; 1; 5; 7; 2; 6; 5; 7

Calculer la médiane de cette série et interpréter le résultat.

 Automatisme 208

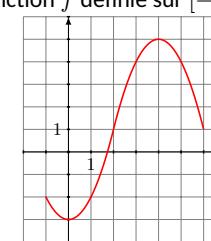
Déterminer le tableau de signes de l'expression  $(x - 3)(x + 2)$ .

 Automatisme 209

Si  $E$ ,  $m$  et  $c$  sont trois quantités strictement positives telles que  $E = mc^2$  alors  $c = \dots$

 Automatisme 210

On a tracé dans le repère ci-dessous la courbe  $C$  d'une fonction  $f$  définie sur  $[-1; 6]$ .



Dresser le tableau de variations de  $f$  sur  $[-1; 6]$ .

Automatisme 211

Écrire  $2^4 \times 2^{-1} \times 2^6$  sous la forme  $2^n$ .

 Automatisme 212

Déterminer l'abscisse du point  $A$  qui est situé sur la droite d'équation  $y = 2x - 1$  et qui a pour ordonnée 3.

 Automatisme 213

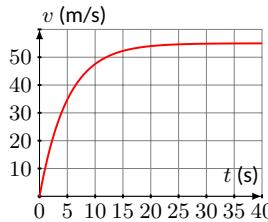
Le grand prix du Japon de F1 se déroule sur une piste de 5,807 km de long. Les pilotes effectuent 53 tours. Ils parcourent donc 150 km au total. Vrai ou faux ?

 Automatisme 214

Comparer  $a = 3$  et  $b = \frac{22}{7}$  en calculant leur quotient.

 Automatisme 215

On donne l'évolution de la vitesse d'un objet lors d'une chute libre :



Combien de temps faut-il pour que l'objet atteigne 40 m/s ?

 Automatisme 216

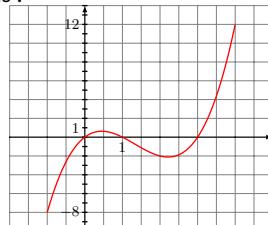
On a recensé les activités pratiquées par les clients d'un complexe sportif à la fin d'une journée :

	Abonné	Non abonné	Total
Musculation	75	25	100
Natation	90	110	200
Total	165	135	300

On choisit un client au hasard et on note  $A$  : « Le client choisi est un abonné » et  $B$  : « Le client choisi a pratiqué la natation ». Calculer  $P_A(B)$ .

 Automatisme 217

La courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[-1; 4]$  est tracée ci-dessous :



Avec la précision permise par le graphique, résoudre graphiquement sur l'intervalle  $[-1; 4]$  l'inéquation  $f(x) < 0$ .

 Automatisme 218

Résoudre l'équation  $3x(x + 5) = 0$ .

 Automatisme 219

Écrire le nombre  $\frac{2^5}{7^5}$  sous la forme d'une seule puissance.

 Automatisme 220

On tire au hasard un jeton dans un sac qui contient des jetons rouges, noirs et verts. On a établi les probabilités suivantes :

Position	Rouge	Vert	Noir
Probabilités	0,55	0,2	0,25

Calculer la probabilité que le jeton tiré soit rouge ou noir.

 Automatisme 221

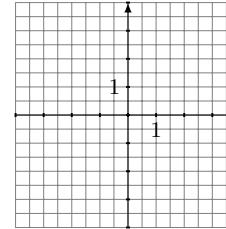
Écrire sous la forme d'une puissance de 3 l'expression :  $\frac{3^2 \times 3^{-5}}{3^3}$ .

 Automatisme 222

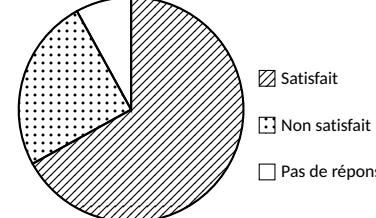
Convertir  $3500 \text{ cm}^2$  en  $\text{m}^2$ .

 Automatisme 223

Dans le repère ci-dessous, tracer la droite d'équation réduite  $y = -\frac{1}{2}x + 1$ .

 Automatisme 224

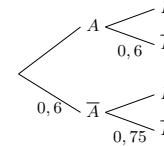
Dans un magasin de téléphonie mobile, une enquête de satisfaction proposée à chaque client a donné les résultats suivants : 25% ne sont pas satisfaits, 67% sont satisfaits et 8% n'ont pas souhaité répondre.



Le diagramme circulaire ci-dessus est-il une représentation possible de la situation ?

 Automatisme 225

On donne l'arbre de probabilités suivant :



Déterminer  $P_{\bar{A}}(B)$ .

 Automatisme 226

Développer l'expression  $-4x(-2 + 3x)$ .

 Automatisme 227

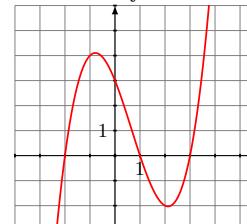
Une piscine municipale contient  $2000 \text{ m}^3$  d'eau. Après une journée de fréquentation, elle a perdu  $50 \text{ m}^3$  d'eau. Calculer le taux d'évolution, en pourcentage, de la quantité d'eau dans la piscine.

 Automatisme 228

Calculer l'aire  $A$  d'un triangle de base  $b = 7 \text{ cm}$  et de hauteur  $h = 6 \text{ cm}$  sachant que  $A = \frac{b \times h}{2}$ .

 Automatisme 229

Sur le graphique suivant, on a représenté la courbe d'une fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$ .



Résoudre l'équation  $f(x) = -2$  avec la précision que permet le graphique.

 Automatisme 230

Donner un ordre de grandeur de  $712 + 197$ .

 Automatisme 231

Mettre le nombre  $\frac{(10^{-1})^2}{10^8}$  sous la forme d'une seule puissance.

 Automatisme 232

Le prix d'un jeu vidéo diminue de 40%. Son nouveau prix est de 42€. Quel était le prix de ce jeu avant réduction ?

 Automatisme 233

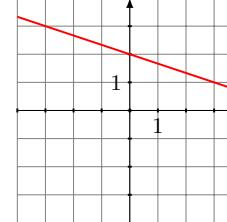
Développer et réduire l'expression  $(x + 3)(x - 3) - x^2$ .

 Automatisme 234

Convertir :  $150 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$ .

 Automatisme 235

Déterminer l'équation réduite de la droite  $d$  représentée ci-dessous :

 Automatisme 236

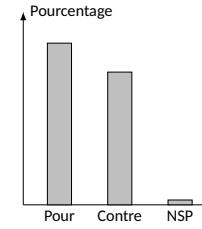
Quelle est la probabilité d'obtenir un As en tirant au hasard une carte dans un jeu standard de 52 cartes ?

 Automatisme 237

Résoudre l'équation  $-4x + 6 = -10$ .

 Automatisme 238

Un institut de sondage a demandé à un échantillon de personnes si elles étaient pour ou contre augmenter les taxes sur le kérósène. 65% des sondés y étaient favorables, 33% n'y étaient pas favorables ; le reste des sondés ne s'est pas prononcé (NSP).



Le graphique ci-dessus est-il une représentation possible de cette situation ?

 Automatisme 239

Une brasserie a relevé les menus pris par ses clients :

	Avec café	Sans café	Total
Plat simple	24	50	74
Plat du jour	46	30	76
Total	70	80	150

On choisit un client au hasard et on note  $A$  : « Le client n'a pas pris de café » et  $B$  : « Le client a pris un plat simple ». Calculer  $P_A(B)$ .

 Automatisme 240

Calculer l'expression  $\frac{3}{7} \div \frac{5}{4}$ .

**□ Automatisme 241**

Écrire le nombre  $5^6 \times (4^3)^2$  sous la forme  $a^n$  avec  $a$  et  $n$  des entiers naturels.

**□ Automatisme 242**

Convertir 24 minutes en heures.

**□ Automatisme 243**

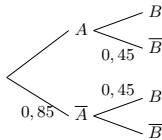
Déterminer le coefficient directeur de la droite passant par les points  $A(-2; 6)$  et  $B(4; -3)$ .

**□ Automatisme 244**

Développer l'expression  $(2x - 7)(2x + 7)$  avec une identité remarquable.

**□ Automatisme 245**

On donne l'arbre de probabilités suivant :



Déterminer  $P_{\bar{A}}(\bar{B})$ .

**□ Automatisme 246**

Le prix d'un article augmente de 100% puis subit une baisse de 50%. Le prix initial a-t-il changé ?

**□ Automatisme 247**

Résoudre l'inéquation  $4x + 10 < 12x - 3$ .

**□ Automatisme 248**

On a demandé leur âge à des membres d'un club de curling :

11; 13; 7; 13; 15; 17

Calculer le premier quartile de cette série et interpréter.

**□ Automatisme 249**

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par

$f(x) = x^2 - 3x + 1$  et  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative. Compléter :

« La point  $A(-1; \dots)$  appartient à  $\mathcal{C}$ . »

**□ Automatisme 250**

Une urne contient 12 boules. 6 sont numérotées « 1 » ; 4 sont numérotées « 2 » et 2 sont numérotées « 3 ». quelle est la probabilité de tirer une boule avec un numéro pair ?

**□ Automatisme 251**

Donner la fraction irréductible égale à  $\frac{2}{3} - \frac{2}{5}$ .

**□ Automatisme 252**

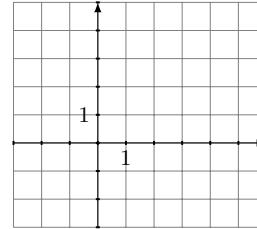
Résoudre l'équation  $3(x - 1)(x + 2) = 0$ .

**□ Automatisme 253**

Un objet coûte 45 euros. Il augmente de 30%. Quel est son nouveau prix ?

**□ Automatisme 254**

Tracer dans le repère ci-dessous la droite passant par le point  $B(1; 3)$  et qui a pour coefficient directeur  $-2$ .

**□ Automatisme 255**

On considère deux événements  $A$  et  $B$ . On donne le tableau suivant :

	$B$	$\bar{B}$	Total
$A$	0,4	0,1	0,5
$\bar{A}$	0,3	0,2	0,5
Total	0,7	0,3	1

Déterminer  $P(A \cap B)$ ,  $P_A(B)$  et  $P_B(A)$ .

**□ Automatisme 256**

Écrire le nombre  $\frac{6}{24}$  sous forme de pourcentage.

**□ Automatisme 257**

Calculer l'expression  $E = -(3 - 9x)$ .

**□ Automatisme 258**

Un voyageur propose 20% de réduction sur un voyage coûtant 850€. Calculer le montant de l'économie réalisée.

**□ Automatisme 259**

Convertir 1425L en  $m^3$ .

**□ Automatisme 260**

Factoriser l'expression  $25x^2 - 36$  avec une identité remarquable.

**□ Automatisme 261**

Une voiture consomme 6,23L tous les 100km. Elle parcourt 500km. Elle consommera donc moins de 35L. Vrai ou faux ?

**□ Automatisme 262**

Calculer l'expression  $\frac{x}{10} : \frac{3}{5}$ .

**□ Automatisme 263**

Déterminer le tableau de signes de l'expression  $(3 - 4x)(5x - 2)$ .

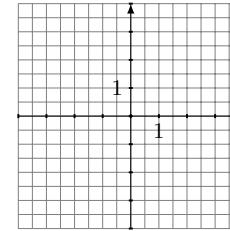
**□ Automatisme 264**

Une action cotée en bourse a subi une baisse de 10% suivie d'une hausse de 20%.

Déterminer, sous forme de pourcentage, le taux d'évolution équivalent à ces deux évolutions successives.

**□ Automatisme 265**

Tracer dans le repère ci-dessous la droite passant par le point  $A(-3; 1)$  et qui a pour coefficient directeur  $\frac{1}{2}$ .

**□ Automatisme 266**

On a noté ci-dessous les notes de 12 élèves lors d'un devoir de mathématiques :

4; 12; 15; 14; 8; 10; 19; 8; 10; 11; 15; 8; 13

Calculer l'étendue de cette série et interpréter le résultat.

**□ Automatisme 267**

Un virus touche 2% d'une population. Il existe un test pour savoir si une personne est malade. Le test est positif dans 95% des cas si une personne est malade.

On choisit une personne au hasard et on note  $M$  l'événement : « La personne est infectée » et  $T$  : « Le test est positif ».

Laquelle de ces trois probabilités est égale à 95% ?

- a)  $P(M \cap T)$     b)  $P_T(M)$     c)  $P_M(T)$

**□ Automatisme 268**

La population d'une ville diminue de 60% après la saison touristique. Calculer le pourcentage d'augmentation de cette population pour qu'elle revienne d'avant la saison touristique.

**□ Automatisme 269**

Résoudre l'équation  $x(2x - 1)(-x + 5) = 0$ .

**□ Automatisme 270**

Un biscuit pèse 70 grammes. Il est composé de 40% de sucres. Calculer la masse de sucre dans ce biscuit.

**□ Automatisme 271**

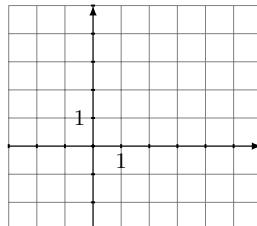
Factoriser  $3(5x - 4) + 2x(5x - 4)$ .

**□ Automatisme 272**

Entre l'hiver et l'été, le prix d'un billet d'avion est multiplié par 2, 5. Calculer le taux d'évolution en pourcentage du prix de ce billet d'avion.

**□ Automatisme 273**

Tracer la droite  $\Delta$  d'équation  $y = -x + 1$  dans le repère ci-dessous :

**□ Automatisme 274**

Un virus touche 7% d'une population. Il existe un test pour savoir si une personne est malade. Si le test positif alors dans 75% des cas la personne est malade.

On choisit une personne au hasard et on note  $M$  l'événement : « La personne est infectée » et  $T$  : « Le test est positif ».

Laquelle de ces trois probabilités est égale à 75% ?

- a)  $P(M \cap T)$     b)  $P_T(M)$     c)  $P_M(T)$

**□ Automatisme 275**

Déterminer le tableau de signes de la fonction  $f$  définie par  $f(x) = 3x(x + 1)$ .

**□ Automatisme 276**

Le volume d'un cône est donné par la formule :

$$V = \frac{B \times h}{3} \text{ où } B \text{ est l'aire de sa base et } h \text{ sa hauteur. Exprimer } B \text{ en fonction de } V \text{ et de } h.$$

**□ Automatisme 277**

$$\text{Calculer } \left(\frac{4}{3}\right)^2.$$

**□ Automatisme 278**

Un magasin affiche des soldes de  $-25\%$  sur les prix de tous les articles qu'il vend. Le prix soldé d'un article est de 60€. Quel était son prix initial ?

**□ Automatisme 279**

Isoler  $x$  dans l'égalité  $y = 2x - 1$ .

**□ Automatisme 280**

Convertir 2,46 grammes en milligrammes.

**□ Automatisme 281**

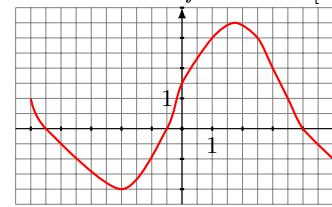
Comparer  $\frac{10}{7}$  et  $\frac{11}{6}$  en calculant leur différence.

**□ Automatisme 282**

Factoriser  $5(2x + 1) - (2x + 1)(x + 1)$ .

**□ Automatisme 283**

On considère la représentation graphique suivante d'une fonction  $f$  définie sur  $[-5; 5]$ .



Résoudre graphiquement sur  $[-5; 5]$  l'inéquation  $f(x) \leq 3$ .

**□ Automatisme 284**

On a relevé les températures suivantes (en degré Celsius) pendant une semaine d'un mois de décembre :

5; 3; -1; 0; -2; 3; -1

Calculer le nombre  $\frac{5+3+(-1)+0+(-2)+3+(-1)}{7}$  et interpréter le résultat.

**□ Automatisme 285**

Deux réductions successives de 50% correspondent à une réduction globale de quel pourcentage ?

**□ Automatisme 286**

Convertir 3,4 heures en heures et minutes.

**□ Automatisme 287**

Quel est le nombre le plus grand entre  $(\frac{1}{6})^2$  et  $(\frac{1}{2})^4$  ?

**□ Automatisme 288**

Résoudre l'équation  $(5x - 6)(2x + 7) = 0$ .

**□ Automatisme 289**

Donner un ordre de grandeur de 75% de 987.

**□ Automatisme 290**

La formule de l'IMC (indice de masse corporel, noté  $I$ ) est  $I = \frac{m}{t^2}$  où  $m$  est la masse en kilogramme et  $t$  est la taille en mètre. Exprimer  $t$  en fonction de  $m$  et de  $I$ .

**□ Automatisme 291**

Comparer  $\frac{5}{4}$  et  $\frac{11}{7}$  en calculant leur quotient.

**□ Automatisme 292**

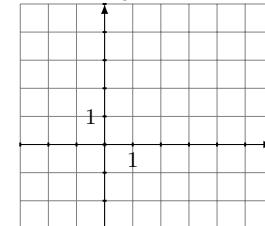
Convertir 36km/h en m/s.

**□ Automatisme 293**

Développer l'expression  $(-3 - 5x)^2$ .

**□ Automatisme 294**

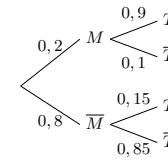
Tracer dans le repère ci-dessous la droite passant par le point  $A(-2; 1)$  et qui a pour coefficient directeur  $\frac{2}{3}$ .

**□ Automatisme 295**

Dans une start-up, le nombre d'employés a augmenté de 300% en un an. De quel pourcentage le nombre d'employés doit-il diminuer pour revenir à la situation initiale de la société ?

**□ Automatisme 296**

Un virus touche une population. Il existe un test pour savoir si une personne est malade. On choisit une personne au hasard et on note  $M$  l'événement : « La personne est infectée » et  $T$  : « Le test est positif ». On a l'arbre de probabilité suivant :



On sait de plus que  $P(T) = 0,3$ . Déterminer  $P(M \cap T)$ ,  $P_M(T)$  et  $P_T(M)$ .

**□ Automatisme 297**

Résoudre l'équation  $(3x - 6)(5 - x) = 0$ .

**□ Automatisme 298**

Factoriser l'expression  $6x + (2x - 5)x$ .

**□ Automatisme 299**

Comparer les fractions  $\frac{1}{12}$  et  $\frac{1}{17}$ .

**□ Automatisme 300**

Factoriser  $3x(x + 5) - (x + 5)^2$ .