

SPÉ MATHS PREMIÈRE • 2026

14 automatismes à maîtriser **les yeux fermés**

Les réflexes qui font la différence en contrôle, en bac blanc, en oral.

Pourcentages

Calcul numérique

Équations

Fonctions

Suites

Calcul littéral

Y

**Younss
Messoudi**
@Jai20enMaths

J'ai 20
en maths

Téléchargé sur jai20enmaths.com/automatismes-1ere

14 questions, 5 thèmes, zéro doute.

Tu peux faire le livret dans l'ordre ou attaquer par le thème qui te bloque le plus.

POURCENTAGES & ÉVOLUTIONS

4 questions

1 Pourcentages

2 Coefficient multiplicateur

7 Effectif et pourcentage

9 Évolutions successives

CALCUL NUMÉRIQUE & FRACTIONS

3 questions

3 Expression numérique

10 Fraction composée

14 Calcul (triple, inverse)

CALCUL LITTÉRAL & ÉQUATIONS

4 questions

5 Développement

8 Équation du 2nd degré

11 Équation avec fraction

12 Manipulation de formule

FONCTIONS & GÉOMÉTRIE

2 questions

4 Coefficient directeur

6 Image d'une fonction

SUITES

1 question

13 Suite géométrique

1

Question 1

Pourcentages

POURCENTAGES

ÉNONCÉ

Diminuer un prix de 14% revient à :

a Multiplier par 1,14

b Multiplier par 0,14

c Multiplier par 0,86

d Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse C

Diminuer une grandeur de $t\%$ revient à multiplier sa valeur initiale par le coefficient multiplicateur

$$1 - \frac{t}{100}$$

Le coefficient multiplicateur est donc égal à : $1 - \frac{14}{100} = 1 - 0,14 = 0,86$.

Ainsi, diminuer une valeur de 14% revient à la multiplier par 0,86.

2

Question 2

Coefficient multiplicateur

POURCENTAGES**ÉNONCÉ**

Pour le coefficient multiplicateur 3, indiquer s'il correspond à une augmentation ou à une diminution et donner le pourcentage de variation correspondant.

a une baisse de 3%**b** une baisse de 200%**c** une augmentation de 3%**d** une augmentation de 200%**CORRIGÉ****Réponse D**

Multiplier par $(1 + \frac{t}{100})$, c'est faire subir une hausse de $t\%$.

$3 = 1 + 2 = 1 + \frac{200}{100}$; il s'agit donc d'une augmentation de 200%.

3

Question 3

Expression numérique

CALCUL NUMÉRIQUE

ÉNONCÉ

On considère la relation $F = 3a + \frac{b}{cd} + d$. Lorsque $a = \frac{1}{3}$, $b = 4$, $c = 5$, $d = -\frac{1}{5}$, la valeur de F est égale à :

a $F = \frac{16}{5}$

b $F = \frac{5}{16}$

c $F = -\frac{14}{5}$

d Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse D

$$F = 3a + \frac{b}{cd} + d$$

$$F = 3 \times \frac{1}{3} + \frac{4}{5 \times (-\frac{1}{5})} - \frac{1}{5}$$

$$F = \frac{3}{3} + \frac{4}{(-\frac{5}{5})} - \frac{1}{5}$$

$$F = 1 + \frac{4}{-1} - \frac{1}{5}$$

$$F = 1 - 4 - \frac{1}{5}$$

$$F = -3 - \frac{1}{5}$$

$$F = \frac{-3}{1} - \frac{1}{5}$$

$$F = \frac{-3 \times 5}{1 \times 5} - \frac{1}{5}$$

$$F = \frac{-15}{5} - \frac{1}{5}$$

$$F = \frac{-16}{5}$$

4

Question 4

Coefficient directeur

GÉOMÉTRIE

ÉNONCÉ

Le plan est muni d'un repère orthonormé. On note d la droite passant par les points $A(3; 12)$ et $B(-1; 4)$. Le coefficient directeur de la droite d est égal à :

a $-\frac{1}{2}$

b $\frac{1}{2}$

c -2

d 2

CORRIGÉ

Réponse D

Le coefficient directeur, noté m , de la droite d est égal à :

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

$$m = \frac{4 - 12}{-1 - 3}$$

$$m = \frac{-8}{-4}$$

$$m = 2$$

5

Question 5

Développement

CALCUL LITTÉRAL

ÉNONCÉ

La forme développée et réduite de $(3x - 3)(2x + 4)$ est :

a $6x^2 + 6x + 12$

b $6x^2 + 6x - 12$

c $6x^2 - 6x - 12$

d Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse B

$$(3x - 3)(2x + 4) = 3x \times 2x + 3x \times 4 + (-3) \times 2x + (-3) \times 4$$

$$(3x - 3)(2x + 4) = 6x^2 + 12x - 6x - 12$$

$$(3x - 3)(2x + 4) = 6x^2 + 6x - 12$$

6

Question 6

Image d'une fonction

FONCTIONS

ÉNONCÉ

On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = -3x^2 + 4x + 2$. L'image de -2 par la fonction f est égale à :

a -22**b** 6**c** -18**d** Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse C

Pour calculer l'image de -2 par f , on remplace tous les x de l'expression $f(x)$ par -2 . Ainsi :

$$f(-2) = -3 \times (-2)^2 + 4 \times (-2) + 2$$

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

$$f(-2) = -12 - 8 + 2$$

$$f(-2) = -18$$

7

Question 7

Effectif et pourcentage

POURCENTAGES

ÉNONCÉ

Dans un lycée, 180 élèves étudient la spé maths, ce qui représente 20% du nombre d'élèves inscrits dans ce lycée. Le nombre d'élèves inscrits dans ce lycée est égal à :

a 700**b** 300**c** 800**d** Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse D

Nous allons raisonner avec un produit en croix à l'aide du tableau ci-dessous :

Pourcentage	20	100
nombre d'élèves	180	x

Soit x le nombre total des élèves qui représente 100% de la population. Il vient alors que :

$$x = \frac{180 \times 100}{20}$$

$$x = \frac{180 \times 10}{2}$$

$$x = 180 \times 5$$

$$x = 900$$

8

Question 8

Équation du 2nd degré

ÉQUATIONS

ÉNONCÉ

On note S l'ensemble des solutions de l'équation $4x^2 - 12 = 0$ sur $\mathbb{R}$. On a :

a $S = \{-\sqrt{3} ; \sqrt{3}\}$

b $S = \{-3 ; 3\}$

c $S = \{-\sqrt{12} ; \sqrt{12}\}$

d Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse A

$$4x^2 - 12 = 0$$

$$4x^2 = 12$$

$$x^2 = \frac{12}{4}$$

$$x^2 = 3$$

$$\text{Ainsi : } x = -\sqrt{3} \text{ ou } x = \sqrt{3}$$

9

Question 9

Évolutions successives

POURCENTAGES

ÉNONCÉ

Une diminution de 10% suivie d'une augmentation de 20% équivaut à :

- a** Une baisse de 10%
- b** Une augmentation de 10%
- c** Une augmentation de 8%
- d** Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse C

Soit t le taux global d'évolution recherché.

Le coefficient multiplicateur associé à une diminution de 10% est :

$$1 - \frac{10}{100} = 0,9. \text{ On note } C_{M1} = 0,9.$$

Le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de 20% est :

$$1 + \frac{20}{100} = 1,20. \text{ On note } C_{M2} = 1,20.$$

Il en résulte donc que le coefficient multiplicateur global C_{MG} est égal à :

$$C_{MG} = C_{M1} \times C_{M2}$$

$$C_{MG} = 0,9 \times 1,20$$

$$C_{MG} = 1,08$$

Ainsi : taux d'évolution global = $(1,08 - 1) = 0,08 = 8\%$.

Le taux d'évolution global est de 8%, c'est-à-dire qu'une diminution de 10% suivie d'une augmentation de 20% correspondent à une augmentation globale de 8%.

10

Question 10

Fraction composée

CALCUL NUMÉRIQUE

ÉNONCÉ

On considère $A = \frac{3}{2 - \frac{4}{5}}$. On a :

a $A = \frac{18}{5}$

b $A = \frac{5}{2}$

c $A = \frac{3}{2}$

d Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse B

$$A = \frac{3}{2 - \frac{4}{5}}$$

$$A = \frac{3}{\frac{2}{1} - \frac{4}{5}}$$

$$A = \frac{3}{\frac{2 \times 5}{1 \times 5} - \frac{4}{5}}$$

$$A = \frac{3}{\frac{10}{5} - \frac{4}{5}}$$

$$A = \frac{3}{\frac{6}{5}}$$

$$A = 3 \div \frac{6}{5}$$

On rappelle que lorsque l'on divise par une fraction, on multiplie par son inverse. Ainsi :

$$A = 3 \div \frac{6}{5}$$

$$A = 3 \times \frac{5}{6}$$

$$A = \frac{3 \times 5}{6}$$

$$A = \frac{15}{6}$$

$$A = \frac{5}{2}$$

11

Question 11

Équation avec fraction

ÉQUATIONS

ÉNONCÉ

Soit x un réel non nul. La solution de l'équation $\frac{23}{x} = 8$ est :

a $x = 23 \times 8$

b $x = \frac{8}{23}$

c $x = \frac{23}{8}$

d Aucune des réponses n'est correcte.

CORRIGÉ

Réponse C

$$\frac{23}{x} = 8$$

$$\frac{23}{x} = \frac{8}{1}$$

En utilisant un produit en croix, on obtient :

$$x = \frac{23 \times 1}{8}$$

$$x = \frac{23}{8}$$

12

Question 12

Manipulation de formule

CALCUL LITTÉRAL

ÉNONCÉ

L'énergie cinétique d'un objet de masse m (en kg) se déplaçant à la vitesse v (en m/s) est donnée par la formule : $E_c = \frac{1}{2}mv^2$. L'expression permettant, à partir de cette formule, d'exprimer la vitesse v est :

a $v = \frac{2E_c}{m}$

b $v = \sqrt{\frac{E_c}{m}}$

c $v = \sqrt{\frac{2E_c}{m}}$

d $v = \frac{E_c^2}{m}$

CORRIGÉ

Réponse C

$E_c = \frac{1}{2}mv^2$ que l'on peut aussi écrire :

$$\frac{1}{2}mv^2 = E_c$$

$$2 \times \frac{1}{2}mv^2 = 2 \times E_c$$

$$mv^2 = 2E_c$$

$$v^2 = \frac{2E_c}{m}$$

$$v = \sqrt{\frac{2E_c}{m}}$$

13

Question 13

Suite géométrique

SUITES

ÉNONCÉ

Le prix d'une carte Pokémon augmente de 5% chaque année. Si $V(n)$ désigne le prix de la carte pour l'année n , on a :

a $V(n+1) = V(n) + 0,05$

b $V(n+1) = 0,05 \times V(n)$

c $V(n+1) = 1,05 \times V(n)$

d $V(n+1) = V(n) + 1,05$

CORRIGÉ

Réponse C

Chaque année l'augmentation est de 5%, il nous faut donc multiplier par le coefficient multiplicateur $1 + \frac{5}{100} = 1,05$.

Ainsi, pour tout entier naturel n , on a :

$$V(n+1) = V(n) \times 1,05.$$

La suite (V_n) est alors une suite géométrique de raison $q = 1,05$.

14

Question 14

Calcul (triple, inverse)

CALCUL NUMÉRIQUE

ÉNONCÉ

Le produit du triple de 4 par l'inverse de 6 est égal à :

a Aucune des réponses n'est correcte.

b $\frac{1}{2}$

c 12

d 2

CORRIGÉ

Réponse D

Commençons par prendre le triple de 4, ce qui nous donne : $3 \times 4 = 12$.

Il nous faut ensuite l'inverse de 6 que l'on écrit $\frac{1}{6}$.

Nous voulons le produit du triple de 4 par l'inverse de 6. Il vient alors que :

$$12 \times \frac{1}{6} = \frac{12}{6} = 2$$

BIEN JOUÉ

14 automatismes, 14 réflexes en plus.

Refais le livret deux ou trois fois jusqu'à ce que les bonnes réponses sortent sans que tu aies à y réfléchir. C'est ça, un automatisme.

Retrouve toutes les ressources sur jai20enmaths.com