

1ère Technologique



AUTOMATISMES en MATHÉMATIQUES

Au programme de l'épreuve du baccalauréat :



Thème 1 : Proportions et pourcentages

Thème 2 : Evolutions et variations

Thème 3 : Calcul numérique et algébrique



Thème 4 : Fonctions et représentations

Thème 5 : Représentations graphiques de données



12 questions au format QCM

- 1 seule réponse est correcte à chaque question
- Il faut trouver la bonne réponse, sans justifier
- L'usage de la calculatrice est **interdit**
- As-tu préparé un brouillon et un crayon ?
- Recommence autant que nécessaire
- Tu es supposé terminer en 36 minutes
- Corrigés et liens pour remédiation à la fin des questions
- C'est toi qui passe à la diapo suivante en fonction du temps dont tu as besoin 😊



On additionne un nombre réel x , avec son triple et son carré.
Le résultat est égal à :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$(x + 3x)^2$	$x + (3x)^2$	$1 + 3x^2$	$4x + x^2$



On considère le tableau de signes d'une expression du premier degré.
Parmi les quatre expressions proposées,
Retrouver celle qui correspond au tableau de signes.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
signe de l'expression	$+$	0	$-$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$-3x + 6$	$x + 2$	$x - 2$	$-4x + 2$



On considère la relation $C = (1 + t)^2$.

On cherche à isoler la variable t .

On a :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$t = \sqrt{C - 1}$	$t = \sqrt{C} - 1$	$t = \sqrt{1 - C}$	$t = 1 - \sqrt{C}$

La solution de l'équation $3x = 0$ est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$x = -3$	$x = \frac{1}{3}$	$x = -\frac{1}{3}$	$x = 0$

La solution de l'équation

$$\frac{144}{x} = 9$$

est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$x = 144 \times 9$	$x = \frac{9}{144}$	$x = \frac{144}{9}$	$x = -16$

Question n°6



On donne le tableau de signes correspondant à une expression du second degré $A(x)$.
Retrouver l'expression de $A(x)$.

x	$-\infty$	2	3	$+\infty$	
Signe de $A(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

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

Question n°7



Le nombre $N = -2$ est une solution de l'équation :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$x^2 + 4 = 0$	$x^2 = -4$	$(x - 4)^2 = 0$	$x^2 = 4$

Question n°8



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

La forme développée et réduite de A est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$A = -2x^2 + 2x + 6$	$B = -2x^2 - 6$	$C = -x - 6$	$D = -2x^2 - 2x - 6$

Question n°9



$A = -16x^2 - 24x - 9$
La forme factorisée de A est

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$-(4x - 3)^2$	$(-4x - 3)^2$	$-(4x + 3)^2$	A n'est pas factorisable

Question n°10



On donne l'équation suivante :

$$(2 - 6x)(3x + 5) = 0$$

La / les solutions sont :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\{2; -4\}$	$\left\{-\frac{5}{3}; \frac{1}{3}\right\}$	$\{0\}$	L'équation n'admet pas de solution.

Question n°11



On donne l'équation suivante :

$$(6 - 2x)^2 = 100$$

La / les solutions sont :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\{-2 ; 8\}$	$\{-2\}$	$\{\frac{1}{3} ; 8\}$	L'équation n'a pas de solution.

Question n°12



On donne l'inéquation suivante :

$$-3x + 2 \leq 11$$

Les solutions de l'inéquation sont :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$] -\infty ; -3]$	$[-3 ; +\infty[$	$[2 ; 11]$	L'inéquation n'a pas de solution.

Réponses attendues



Question 1 réponse D

Question 2 réponse A

Question 3 réponse B

Question 4 réponse D

Question 5 réponse C

Question 6 réponse C

Question 7 réponse D

Question 8 réponse A

Question 9 réponse C

Question 10 réponse B

Question 11 réponse A

Question 12 réponse B

$3x$
↑ x^2
↗

On additionne un nombre réel x , avec son triple et son carré.
Le résultat est égal à :

$$x + 3x + x^2 = 4x + x^2$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$(x + 3x)^2$	$x + (3x)^2$	$1 + 3x^2$	$4x + x^2$



On considère le tableau de signes d'une expression du premier degré.
Parmi les quatre expressions proposées,
Retrouver celle qui correspond au tableau de signes.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
signe de l'expression	$+$	0	$-$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$-3x + 6$	$x + 2$	$x - 2$	$-4x + 2$

Le signe commence par un $+$ et finit par un $-$ donc c'est une droite décroissante :
Le coefficient directeur est donc négatif. Donc A ou D. La racine est 2, donc l'image de 2 doit faire 0.
Conclusion : la réponse attendue est A.

On considère la relation $C = (1 + t)^2$.

On cherche à isoler la variable t .

On a :

$$C = (1 + t)^2 \Rightarrow \sqrt{C} = 1 + t \Rightarrow t = \sqrt{C} - 1$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$t = \sqrt{C} - 1$	$t = \sqrt{C} - 1$	$t = \sqrt{1 - C}$	$t = 1 - \sqrt{C}$

La solution de l'équation $3x = 0$ est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$x = -3$	$x = \frac{1}{3}$	$x = -\frac{1}{3}$	$x = 0$

La solution de l'équation

$$\frac{144}{x} = 9$$

$$\frac{144}{x} = 9 \Leftrightarrow 144 = 9x \Leftrightarrow x = \frac{144}{9}$$

est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$x = 144 \times 9$	$x = \frac{9}{144}$	$x = \frac{144}{9}$	$x = -16$

Question n°6

Corrigé



On donne le tableau de signes correspondant à une expression du second degré $A(x)$.
Retrouver l'expression de $A(x)$.

x	$-\infty$	2	3	$+\infty$	
Signe de $A(x)$	—	0	+	0	—

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

Les racines sont 2 et 3, donc réponse A ou C.

Je prends un nombre entre $-\infty$ et 2, par exemple : 0.

La réponse A donne : $(0 - 2)(0 - 3) = (-2) \times (-3) = +6$ ce qui est positif : FAUX

La réponse C donne : $(0 - 2)(3 - 0) = (-2) \times 3 = -6$ ce qui est négatif : VRAI. C'est la réponse C.

Le nombre $N = -2$ est une solution de l'équation :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$x^2 + 4 = 0$	$x^2 = -4$	$(x - 4)^2 = 0$	$x^2 = 4$

Les solutions de l'équation $x^2 = 4$ sont $x = \sqrt{4} = 2$ ou $x = -\sqrt{4} = -2$.

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

La forme développée et réduite de A est :

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

$$A = x - (2x^2 - x - 6)$$

$$A = x - 2x^2 + x + 6$$

$$A = -2x^2 + 2x + 6$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$A = -2x^2 + 2x + 6$	$B = -2x^2 - 6$	$C = -x - 6$	$D = -2x^2 - 2x - 6$

$$A = -16x^2 - 24x - 9$$

La forme factorisée de A est

$$A = -(16x^2 + 24x + 9)$$

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

$$A = -(4x + 3)^2$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$-(4x - 3)^2$	$(-4x - 3)^2$	$-(4x + 3)^2$	A n'est pas factorisable

On donne l'équation suivante :

$$(2 - 6x)(3x + 5) = 0$$

La / les solutions sont :

Un produit de facteurs est nul si et seulement si l'un des facteurs est nul.

$$2 - 6x = 0 \text{ ou } 3x + 5 = 0$$

$$2 = 6x \text{ ou } 3x = -5$$

$$x = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \text{ ou } x = -\frac{5}{3}$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\{2; -4\}$	$\left\{-\frac{5}{3}; \frac{1}{3}\right\}$	$\{0\}$	L'équation n'admet pas de solution.

Question n°11

Corrigé



On donne l'équation suivante :

$$(6 - 2x)^2 = 100$$

La / les solutions sont :

L'équation $X^2 = 100$ admet deux solutions : $X = \sqrt{100} = 10$ ou $X = -\sqrt{100} = -10$

L'équation $(6 - 2x)^2 = 100$ admet deux solutions : $6 - 2x = \sqrt{100} = 10$ ou $6 - 2x = -\sqrt{100} = -10$

Si $6 - 2x = 10$ alors on a $-2x = 10 - 6 = 4$ donc $x = -2$

Si $6 - 2x = -10$ alors on a $-2x = -16$ donc $x = 8$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\{-2 ; 8\}$	$\{-2\}$	$\{\frac{1}{3} ; 8\}$	L'équation n'a pas de solution.

On donne l'inéquation suivante :

$$-3x + 2 \leq 11$$

Les solutions de l'inéquation sont :

$$-3x + 2 \leq 11 \Leftrightarrow -3x \leq 11 - 2$$

$$x \leq 9$$

$$x \geq \frac{9}{-3}$$

$$\Leftrightarrow$$

$$x \geq -3$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$] -\infty ; -3]$	$[-3 ; +\infty[$	$[2 ; 11]$	L'inéquation n'a pas de solution.

REMEDIATION

