QCM Pour bien commencer

Pour chaque question, indiquer la (les) bonne(s) réponse(s).

CORRIGÉ P. 342

1 La fonction f est définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$f(x) = x^2 - 13x + 36$$

a. On peut dire que, pour tout réel x, $f(x)$ est égal à :

A $(x+6)^2 - 13x$

B $\left(x - \frac{13}{2}\right)^2 - \frac{25}{4}$

C $(x-6{,}5)^2 - 78{,}25$

D 24

b. On cherche à factoriser l'expression de $f(x)$. On obtient :

A $f(x) = x(x-13) + 36$

B $f(x) = (x-6)^2 - x$

C $f(x) = (9+4{,}4x)(4-3{,}4x)$

D $f(x) = (x-9)(x-4)$

2 L'équation $3(2x-5)(-4x+1) = 0$ est équivalente à :

A $x = \frac{1}{3}$ ou $x = \frac{5}{2}$ ou $x = \frac{1}{4}$.

B $x = \frac{5}{2}$ ou $x = \frac{1}{4}$.

C $x = \frac{5}{2}$ et $x = \frac{1}{4}$.

D $x = \frac{2}{5}$ ou $x = 4$.

3 L'équation $(2x-3)^2 - 4 = 0$:

A a deux solutions : $\frac{1}{2}$ et $\frac{5}{2}$.

B a deux solutions : $-\frac{1}{2}$ et $\frac{7}{2}$.

C a une seule solution : $\frac{5}{2}$.

D n'a pas de solution.

4 L'équation $(2x-1)^2 + 9 = 0$:

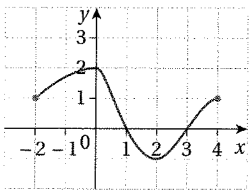
A a deux solutions : -4 et 5.

B a deux solutions : -1 et 2.

C a une seule solution : -1.

D n'a pas de solution.

5 La courbe ci-contre représente une fonction f définie sur l'intervalle $[-2\,;4]$.



a. L'équation $f(x) = 0$:

A a une seule solution : 2.

B a deux solutions : 1 et 3.

C a trois solutions : 1, 2 et 3.

D n'a pas de solution.

b. L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) > 0$ est :

A l'intervalle $]0\,;4]$.

B l'intervalle $[-2\,;1[$.

C la réunion d'intervalles $[-2\,;1] \cup [3\,;4]$.

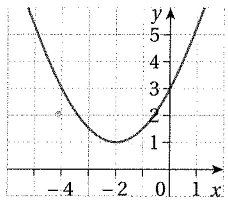
D la réunion d'intervalles $[-2\,;1[\cup]3\,;4]$.

6 La fonction g est définie sur $\mathbb{R}$ par :

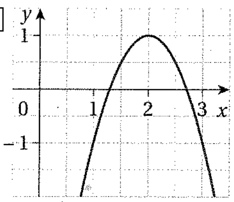
$$g(x) = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 1$$

Parmi les courbes suivantes, laquelle est celle de la fonction g ?

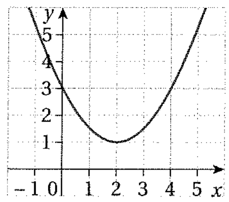
A



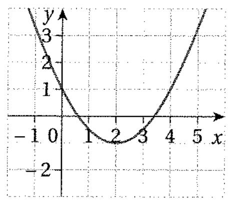
B



C



D



7 Soit h la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$h(x) = 2(7x-6)(2-3x)$$

Le tableau donnant le signe de h est :

A

x	$-\infty$		$\frac{6}{7}$		$\frac{2}{3}$		$+\infty$
$h(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

B

x	$-\infty$		$\frac{2}{3}$		$\frac{6}{7}$		$+\infty$
$h(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

C

x	$-\infty$		$\frac{2}{3}$		$\frac{6}{7}$		$+\infty$
$h(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

D

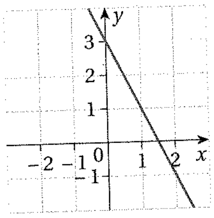
x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{6}{7}$		$+\infty$
$h(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

QCM Pour bien commencer

CORRIGÉ P. 342

Pour chaque question, indiquer la (les) bonne(s) réponse(s).

1 Une équation de la droite tracée ci-contre est :



[A] $y = 2x + 3$
[B] $y = -2x + 3$
[C] $y = 3x + 2$
[D] $y = -3x + 2$

2 Si dans une équation de droite $y = ax + b$ le coefficient directeur a est nul, cela signifie que la droite :
[A] est parallèle à l'axe des abscisses.
[B] est parallèle à l'axe des ordonnées.
[C] est horizontale.
[D] passe par l'origine du repère.

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

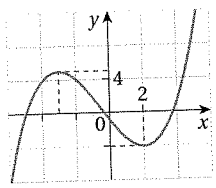
$$f(x) = \pi$$

On peut affirmer que :
[A] la courbe représentative de f est un demi-cercle.
[B] la courbe représentative de f est un segment.
[C] la fonction f est croissante sur $\mathbb{R}$.
[D] la fonction f est constante sur $\mathbb{R}$.

4 Dans un repère, la courbe correspondant à la fonction $x \mapsto x^2 - 3x$ et la droite d'équation $y = x + 5$:
[A] se coupent en un point de coordonnées $(-1 ; 5)$.
[B] se coupent aux points de coordonnées $(10 ; 5)$ et $(4 ; -1)$.
[C] ne se coupent pas.
[D] se coupent aux points de coordonnées $(-1 ; 4)$ et $(5 ; 10)$.

5 La fonction inverse $x \mapsto \dfrac{1}{x}$ est :
[A] décroissante sur $\mathbb{R}$.
[B] décroissante sur $\mathbb{R}\setminus\{0\}$.
[C] décroissante sur $]-\infty ; 0[$.
[D] croissante de -1 à 1.

6 La représentation graphique ci-contre est celle d'une fonction f définie sur $\mathbb{R}$.



Le tableau de variations correspondant est :

[A]

x	$-\infty$		5		-4		$+\infty$
f		↗	-3	↘	2	↗	

[B]

x	$-\infty$		$-4{,}9$		$-0{,}3$		$3{,}7$		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

[C]

x	$-\infty$		-3		2		$+\infty$
f		↗	5	↘	-4	↗	

7 On considère la fonction f dont la courbe représentative est donnée dans l'exercice **6**.
On peut dire que :
[A] le maximum de la fonction f sur $\mathbb{R}$ est 5.
[B] le maximum de la fonction f sur $\mathbb{R}$ est -2.
[C] le maximum de la fonction f sur $\mathbb{R}$ est 13.
[D] on ne peut pas connaître le maximum de la fonction f.

8 Soit une fonction f dont les variations sont données dans le tableau suivant :

x	-10		-1		2		10
f	8	↗	12	↘	5	↗	8

On peut dire que :
[A] le minimum de f sur l'intervalle $[-10 ; 10]$ est 2.
[B] le minimum de f sur l'intervalle $[-10 ; 10]$ est 5.
[C] le minimum de f sur l'intervalle $[-10 ; -1]$ est 8.
[D] le minimum de f sur l'intervalle $[-10 ; 1]$ est 8.

9 Parmi les listes suivantes, indiquer pour laquelle (lesquelles) le deuxième nombre est plus proche de zéro que le premier, le troisième est plus proche de zéro que le deuxième, …
[A] 0,1 ; 0,02 ; 0,003 ; 0,000 4 ; 0,000 5.
[B] $-10^1 ; -10^2 ; -10^3 ; -10^4 ; -10^5$.
[C] $10^{-1} ; 10^{-2} ; 10^{-3} ; 10^{-4} ; 10^{-5}$.
[D] −0,2 ; 0,04 ; −0,008 ; 0,001 6 ; −0,000 32.

QCM Pour bien commencer

Pour chaque question, indiquer la (les) bonne(s) réponse(s).

CORRIGÉ P. 342

1 Une expérience consiste à piocher une boule dans une urne contenant trois boules vertes, trois boules rouges et une boule bleue indiscernables au toucher.

1. Pour que les événements élémentaires soient équiprobables, on considère comme issues de l'expérience :

A chaque couleur. B le nombre de couleurs.
C chaque boule. D le nombre de boules.

2. On considère désormais que les issues de l'expérience sont les couleurs obtenues.

a. L'univers de l'expérience est constitué de :

A 3 événements élémentaires.
B 7 événements élémentaires.
C 9 événements élémentaires.
D 18 événements élémentaires.

b. Les issues de l'expérience sont des événements :

A équiprobables.
B contraires.
C ni équiprobables ni contraires.
D équiprobables et contraires.

2 On tire une carte dans un jeu de 32 cartes.
On note A l'événement « tirer un as ».
On note B l'événement « tirer un cœur ».
On note C l'événement « tirer une carte noire ».

a. L'événement $\overline{A}$ est composé de :

A 1 événement élémentaire.
B 4 événements élémentaires.
C 28 événements élémentaires.
D 31 événements élémentaires.

b. L'événement $A \cup B$ est composé de :

A 1 événement élémentaire.
B 8 événements élémentaires.
C 11 événements élémentaires.
D 12 événements élémentaires.

c. L'événement $A \cap C$ est composé de :

A 1 événement élémentaire.
B 2 événements élémentaires.
C 16 événements élémentaires.
D 18 événements élémentaires.

d. Les événements B et C sont :

A compatibles. B incompatibles.
C complémentaires. D contraires.

3 Dans un QCM, on pose deux questions ayant chacune une seule bonne réponse parmi quatre propositions.
Le candidat doit choisir une réponse par question.

a. Le nombre de façons de répondre au QCM est :

A 2 B 4 C 8 D 16

b. La probabilité de répondre juste aux deux questions est :

A $\frac{1}{2}$ B $\frac{1}{4}$ C $\frac{1}{8}$ D $\frac{1}{16}$

c. La probabilité de répondre faux aux deux questions est :

A $\frac{1}{2}$ B $\frac{3}{4}$ C $\frac{9}{16}$ D $\frac{1}{16}$

d. La probabilité de répondre juste à au moins une question est :

A $\frac{1}{2}$ B $\frac{3}{4}$ C $\frac{3}{16}$ D $\frac{7}{16}$

4 Le code du cadenas des casiers des élèves d'un établissement se compose d'une lettre suivie de trois chiffres.

1. Le nombre de combinaisons est :

A 56 B 2 600 C 18 954 D 26 000

2. Tom a oublié les deux derniers chiffres de son code.

a. Le nombre de combinaisons qu'il devra tester est :

A 2 B 81 C 100 D 729

b. La probabilité qu'il ouvre son cadenas du premier coup est :

A $\frac{1}{2}$ B 0,01 C $\frac{100}{26\,000}$ D $\frac{1}{26\,000}$

5 Dans une classe de 35 élèves, 11 élèves viennent en deux roues et 15 élèves utilisent les transports en commun. Trois élèves de la classe utilisent alternativement ces deux moyens de transport.

a. Le nombre d'élèves utilisant au moins un de ces moyens de transport est :

A 20 B 23 C 26 D 29

b. Le nombre d'élèves n'utilisant aucun de ces moyens de transport est :

A 6 B 9 C 12 D 15