

Évaluation 10 – Sujet B

Exercice 1

4 points

Cet exercice est un QCM (questionnaire à choix multiples). Pour chacune des questions posées, une seule réponse est exacte. Entourer, sur l'énoncé, la lettre correspondant à la réponse exacte. Aucune justification n'est demandée. Une réponse exacte rapporte 1 point ; une réponse fausse, une réponse multiple ou l'absence de réponse ne rapporte ni n'enlève aucun point.

1. Une solution de l'équation $x^2 + 3x + 2 = 0$ est :

- (a) 2 (b) -1 (c) 1 (d) 0

2. Parmi les expressions suivantes, laquelle est égale à 3^5 ?

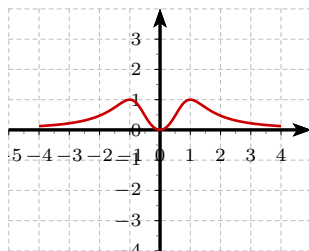
- (a) $\frac{3^{12} \times 3^5}{(3^4)^3}$ (b) $(3^2)^3$ (c) $\frac{3^4}{3^9}$ (d) $\frac{3^4}{3^9 \times 3^{-8}}$

3. Soit f une fonction définie sur $[-10; 7]$ telle que $f(3) = 4$. Alors :

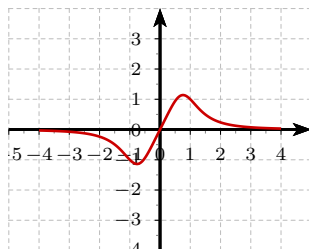
- (a) 4 est l'image de 3 par f (b) 3 est l'image de 4 par f (c) 4 est un antécédent de 3 par f (d) aucune des autres affirmations n'est correcte

4. Parmi les 4 fonctions représentées ci-dessous, laquelle semble impaire ?

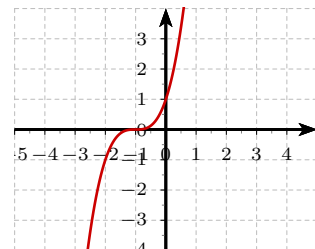
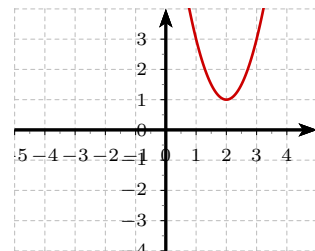
- (a) Fonction 1 (c) Fonction 3



(b) Fonction 2



(d) Fonction 4

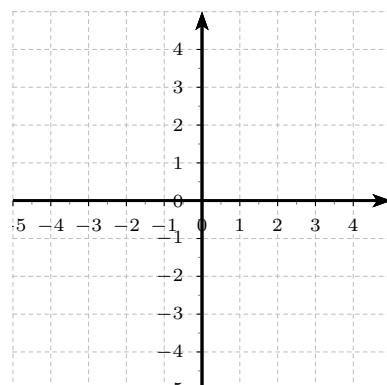


Exercice 2

3 points

Dans le repère ci-dessous, tracer la courbe d'une fonction f définie sur $[-4; 4]$, impaire, telle que :

- $f(1) = 3$
- 4 est un antécédent de 2 par f .



Exercice 3

3 points

1. Résoudre l'équation $30 + x = 14 + 3x$.

[illegible]

2. Un père de 38 ans a trois enfants âgés de 3 ans, 5 ans et 14 ans. Dans combien d'années l'âge du père sera-t-il égal à la somme des âges de ses enfants ?

[illegible]

Exercice 4

3 points

La puissance P (en watt) dissipée dans une résistance peut s'exprimer en fonction de la tension U (en volt V) du courant continu aux bornes d'une résistance R (en ohm Ω) par la formule :

$$P = \frac{U^2}{R}.$$

1. Exprimer R en fonction de P et U .

.....

.....

.....

.....

2. Exprimer U en fonction de P et R .

.....

.....

.....

.....

3. Calculer la tension R pour $U = 10$ V et $P = 8$ W.

.....

.....

.....

.....

Exercise 5

2 points

Écrire l'expression suivante sous la forme $3^a \times 5^b$ où a et b sont des entiers :

$$\frac{5^{10} \times 15^{-4} \times 3^4}{25^7}.$$

[illegible]

Soit f la fonction définie sur $[-6; 6]$ par $f(x) = \frac{8x}{2x^2 + 1}$.

1. Calculer l'image de -5 par f .

.....

.....

.....

2. Une calculatrice a permis d'obtenir le tableau de valeurs suivant :

deg	FONCTIONS			
	Fonctions	Graphique	Tableau	
Régler l'intervalle				
x	f(x)			
0	0			
1	2.666667			
2				
3	1.263158			
4	0.969697			
5	0.7843137			
6	0.6575342			
7	0.5555555			

- (a) Dans les réglages de la calculatrice, quel pas a-t-on choisi ?

.....

.....

.....

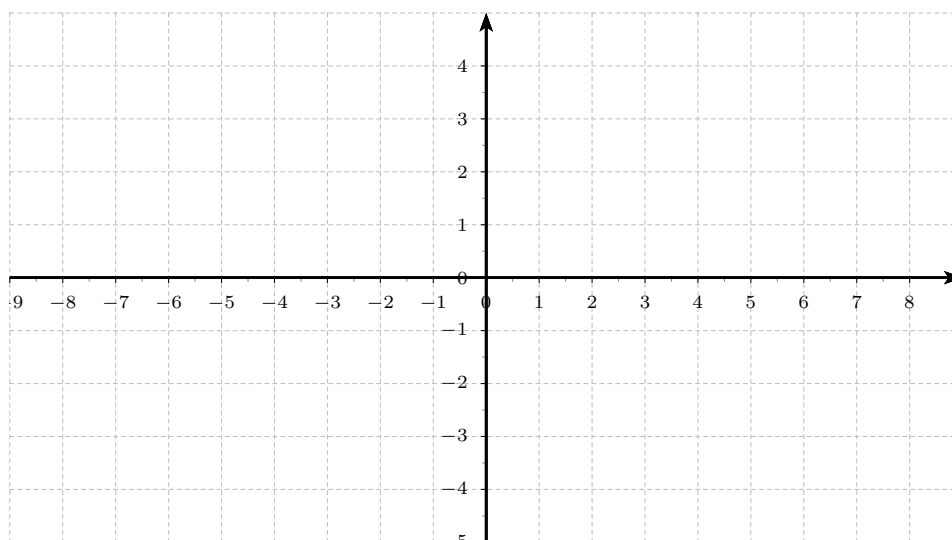
- (b) Quel est le nombre manquant ?

.....

.....

.....

3. Dans le repère ci-dessous, tracer la courbe représentative de f .



4. Le point $A(4; 1)$ appartient-il à la courbe de f ?

.....

.....

.....

5. Même question avec le point $B\left(-6; -\frac{48}{73}\right)$.

.....

.....

.....