

Exercice 1

Calc. : ✖

1. Compare les nombres suivants :

1 mark

(a) $-6,6 \cdot 10^4$ et $-6,7 \cdot 10^3$

(b) $3 \cdot 10^1$ et $-2,6 \cdot 10^8$

2. Ecris les nombres suivants sous la forme d'une puissance de 2 :

1 mark

$A = -((-2)^6 \times (-2)^4)$

$B = \frac{2^5}{2^{-2}}$

3. Sachant que $A = -2 \cdot 10^7$ et $B = 4 \cdot 10^5$, donne l'écriture scientifique de C et D dont les expressions sont données ci-dessous. Détermine ensuite le nombre de chiffres significatifs de ces deux résultats.

2 marks

$C = A \times B$

$D = \frac{A}{B}$

4. Ecris les expressions suivantes sous la forme d'une puissance de a ($a \in \mathbb{R}_+^*$); donne ensuite une réponse sans exposant négatif, ni fractionnaire :

3 marks

(a) $a^{-\frac{1}{3}} \cdot a^{\frac{2}{3}}$

(b) $\frac{a^{\frac{6}{2}}}{a^{\frac{5}{2}}}$

(c) $(a^{\frac{2}{3}})^6$

Exercice 2

Calc. : ✖

On considère une fonction du second degré définie par sa représentation graphique de la forme $f(x) = a(x - p)^2 + q$.

Par lecture graphique répondre aux questions suivantes :

1. Quel est le signe de a ?

ark

2. Quelle est la valeur de a ?

ark

3. Quelle est la valeur de p ?

ark

4. Quelle est la valeur de q ?

ark

5. Quelle est l'équation de l'axe de symétrie ?

ark

6. Quelles sont les coordonnées du sommet ?

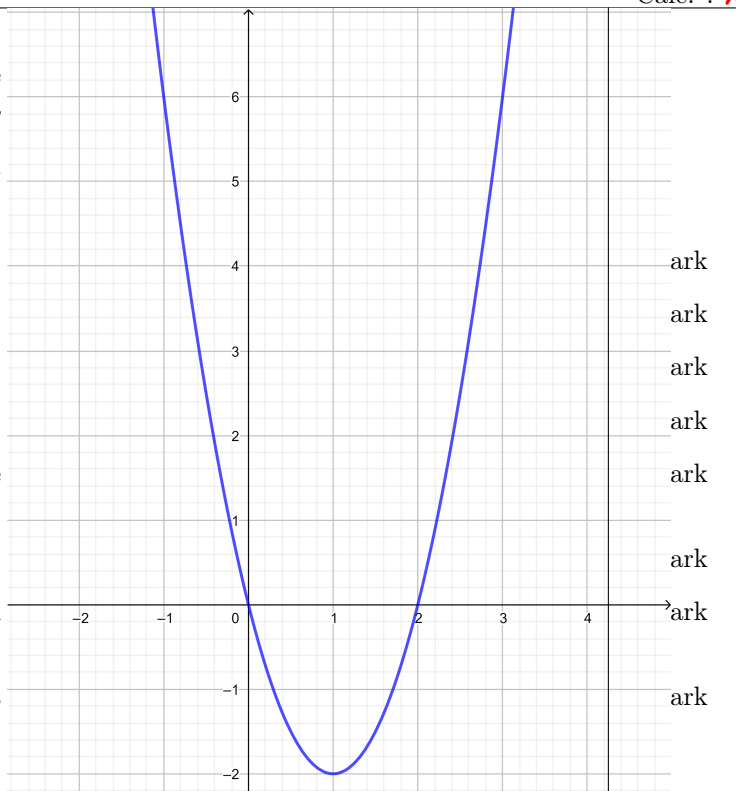
ark

7. Quelles sont les solutions de l'équation $f(x) = 0$?

ark

8. Sur quel intervalle les images sont-elles positives ?

ark



Exercice 3

Calc. : ✖

1. Soit le polynôme

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

- (a) Réduis et ordonne ce polynôme selon les puissances décroissantes en x .
 (b) Calcule $P(-2)$.

1 mark

2. Soient les polynômes $P(x) = x^4 - 4x^3 - 6$ et $Q(x) = x - 3$. Calcule :

- (a) $P(x) - Q(x)$ (b) $P(x) \cdot Q(x)$

1 mark

3. Soient a et b deux réels positifs. Effectue en appliquant les produits remarquables.

- (a) $(3a - 2)^3$ (b) $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2$

1 mark

Exercice 4

Calc. : ✖

1. Dans le triangle de Pascal représenté ci-dessous, **entoure la ligne du triangle** dont tu as besoin pour le développement du binôme $(x + 1)^5$.

1 mark

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1									
1	1	1								
2	1	2	1							
3	1	3	3	1						
4	1	4	6	4	1					
5	1	5	10	10	5	1				
6	1	6	15	20	15	6	1			
7	1	7	21	35	35	21	7	1		
8	1	8	28	56	70	56	28	8	1	
9	1	9	36	84	126	126	84	36	9	1

2. Détermine le développement de $(x + 1)^5$ grâce à la ligne adéquate du triangle de Pascal.

1 mark