

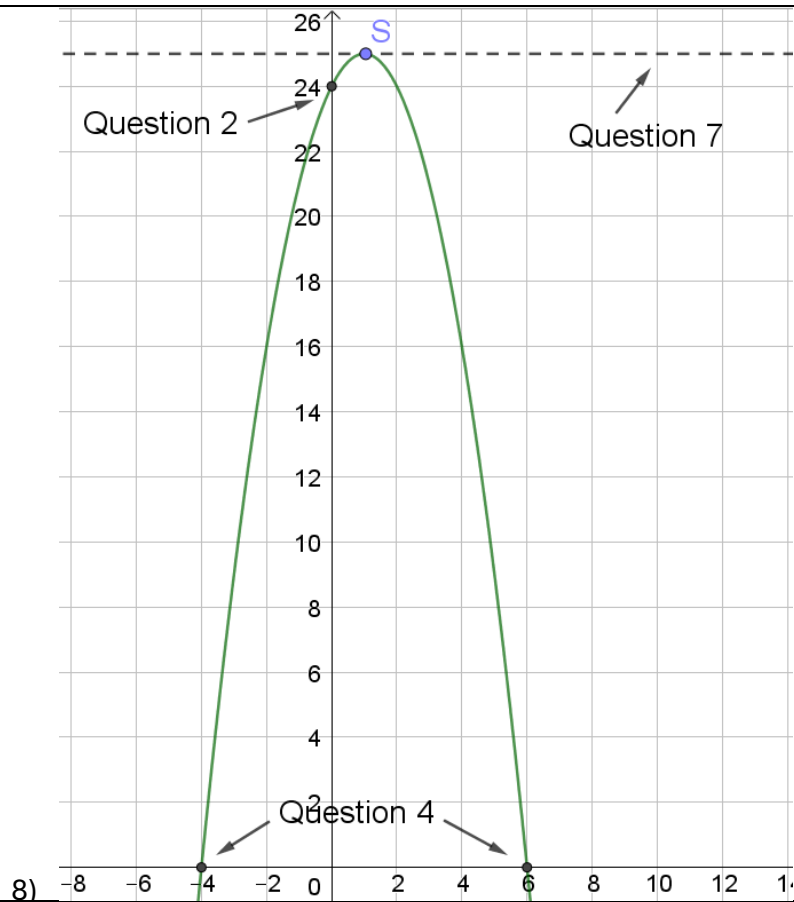


Correction du DM de préparation au bac blanc n°4 - Partie Exercice

Exercice : fonction Barème 7 points

<p>1) $f(x)$ est de la forme $ax^2 + bx + c$ avec $a \neq 0$ donc f est une fonction du second degré, donc sa courbe représentative est une parabole. $a = -1 < 0$ donc l'allure de la courbe est </p>	<p>0,25 +0,25 parabole + justification 0,25+0,25 orientation +justification</p>
<p>2) $f(0) = -0^2 + 2 \times 0 + 24 = 24$ L'image de 0 est 24</p>	<p>0,25 pour avoir repérer que l'image de 0 est $f(0)$ 0,25 pour le calcul</p>
<p>3) On développe l'expression $(6 - x)(x + 4)$ $(6 - x)(x + 4) = 6x - x^2 + 24 - 4x = -x^2 + 2x + 24$ Les deux expressions algébriques sont égales.</p>	<p>0,5 pour le développement</p>
<p>4) Les antécédents de 0 sont les solutions de l'équation $f(x) = 0$. On utilise l'expression factorisée de f trouvée à la question 2)b. $(6 - x)(x + 4) = 0$ Un produit est nul si et seulement si un de ses facteurs est nul. $\Leftrightarrow (6 - x = 0 \text{ ou } x + 4 = 0)$ Les solutions sont 6 et -4. Les antécédents de 0 sont 6 et -4. Il s'agit des abscisses des point d'intersection de la parabole avec l'axe des abscisses.</p>	<p>0,25 pour dire que les antécédents de 0 sont les solutions de l'équation $f(x) = 0$ 0,25 pour avoir pris la forme factorisée 0,5 pour la résolution 0,5 pour l'interprétation</p>
<p>5) Les racines du polynôme sont -4 et 6. L'abscisse du sommet est donc $\frac{-4+6}{2} = \frac{2}{2} = 1$ $f(1) = -1^2 + 2 \times 1 + 24 = -1 + 2 + 24 = 25$ Le sommet de la parabole a pour coordonnées (1; 25)</p>	<p>0,25 pour l'abscisse 0,25 pour l'ordonnée</p>
<p>6) On développe l'expression $25 - (x - 1)^2$ $25 - (x - 1)^2 = 25 - (x - 1)(x - 1) = 25 - [x^2 - x - x + 1] = 25 - [x^2 - 2x + 1]$ $= 25 - x^2 + 2x - 1 = -x^2 + 2x + 24$ Les deux expressions algébriques sont égales.</p>	<p>0,25 pour démarrer le développement 0,5 pour le développement juste</p>
<p>7) Méthode 1 : $(x - 1)^2$ est un nombre positif, donc $f(x) = 25 - (x - 1)^2 < 25$ Donc il n'est pas possible d'avoir $f(x) > 25$ Méthode 2 : Comme l'allure de la parabole est , l'ordonnée du sommet de celle-ci est le maximum de la fonction, donc 25 est la valeur maximale de la fonction, il n'est pas possible d'avoir $f(x) > 25$</p>	<p>0,5 pour la justification.</p>



0,25 pour la courbe
1 = 0,25x4 0,25 par question

Correction du DM de préparation au bac blanc n°4 - Partie Opérations

Exercice 3 : QCM Automatisation 2.4 Passer d'une écriture d'un nombre à une autre.

1. Quelle est la forme décimale le résultat du calcul suivant $3 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 4 + 5 \times 10^{-1}$

A. 3604.5	B. 36045	C. 3640,5	D. 3604,05
-----------	----------	-----------	------------

Le plus rapide ici, c'est de résoudre.

$$3 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 4 + 5 \times 10^{-1} = 3 \times 1000 + 6 \times 100 + 4 + 5 \times 0,1 = 3000 + 600 + 4 + 0,5 = 3604,5$$

→ Réponse A

2. On considère le calcul suivant : $0,003 \times 1,5 \times 10^8$. Donner le résultat en écriture scientifique.

A. $4,5 \times 10^{11}$	B. $4,5 \times 10^4$	C. $4,5 \times 10^5$	D. $4,5 \times 10^{-5}$
-------------------------	----------------------	----------------------	-------------------------

A est trop grand et D est trop petit.

Pour trancher entre B et C, il faut résoudre l'exercice :

$$0,003 \times 1,5 \times 10^8 = 3 \times 10^{-3} \times 1,5 \times 10^8 = 3 \times 1,5 \times 10^{-3} \times 10^8 = 4,5 \times 10^{-3+8} = 4,5 \times 10^5$$

→ Réponse C

3.

L'épaisseur d'une feuille de papier est égale à 70×10^{-3} mm.
L'épaisseur d'une pile de 2 000 feuilles est égale à :

A. 140 cm	B. 14 mm	C. 14 cm	D. 72 cm
-----------	----------	----------	----------

On peut résoudre par élimination par ordre de grandeur, je trouve la méthode dangereuse, je résous.

$$70 \times 10^{-3} \times 2000 = 70 \times 10^{-3} \times 2 \times 10^3 = 70 \times 2 \times 10^{-3} \times 10^3 = 70 \times 2 = 140$$

$$140 \text{ mm} = 14 \text{ cm}$$

→ Réponse C

4. On considère $A = \frac{1}{100} + \frac{1}{1000}$. On a

a. $A = 100,001$

b. $A = \frac{2}{100000}$

c. $A = 0,11$

d. $A = 0,011$

Résolution immédiate : $\frac{1}{100} + \frac{1}{1000} = 0,01 + 0,001 = 0,011$

Réponse D