

Calculatrice interdite

Automatismes : proportions et évolutions

4 points

Pour l'ensemble du sujet, aucune justification n'est demandée. Écrire chaque réponse dans la colonne « Réponse » (un nombre, une expression, un intervalle, un mot). Chaque bonne réponse rapporte 1 point; une réponse fausse ou absente ne retire pas de point.

N°	Énoncé	Réponse
1	Après une hausse de 20 %, le loyer d'un studio s'élève à 660 €. Quel était le loyer avant la hausse ?	
2	Le prix d'un article baisse de 20 %, puis le nouveau prix augmente de 20 %. Quel est le taux d'évolution global, en pourcentage ?	
3	Le cours d'une action a baissé de 20 %. Quel taux d'évolution, en pourcentage, lui permettrait de retrouver sa valeur initiale ?	
4	Les $\frac{3}{8}$ des 1 200 visiteurs d'un salon sont venus en train. Combien de visiteurs sont venus en train ?	

Automatismes : calcul

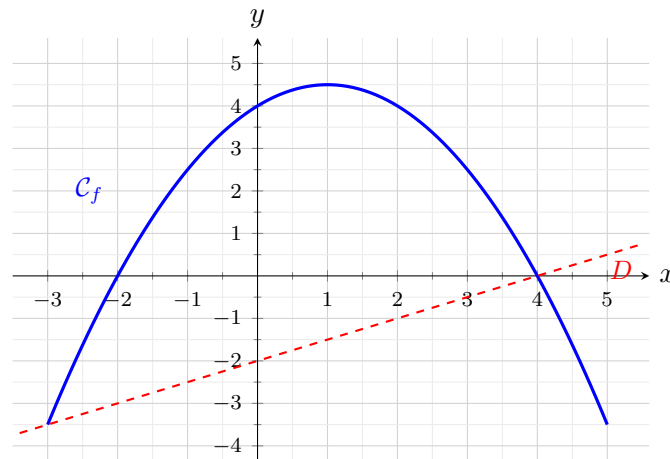
5 points

N°	Énoncé	Réponse
5	Développer et réduire $(x - 3)^2$.	
6	Factoriser $4x^2 + 12x$.	
7	Le périmètre d'un rectangle de longueur L et de largeur ℓ est $P = 2(L + \ell)$. Exprimer ℓ en fonction de P et de L .	
8	Donner, sous la forme d'un intervalle, l'ensemble des réels x pour lesquels $(x - 1)(x + 3) \leq 0$.	
9	Calculer $\frac{3}{4} \div \frac{9}{2}$ et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.	

Automatismes : fonctions et droites

6 points

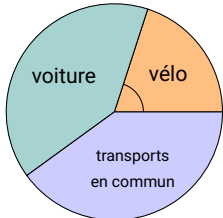
Les questions 10 à 13 portent sur la figure ci-dessous : $\mathcal{C}_f$ est la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-3; 5]$ et D est une droite.



N°	Énoncé	Réponse
10	Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 4$.	
11	Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) < 0$.	
12	Sur quel intervalle la fonction f est-elle croissante ?	
13	Lire graphiquement l'équation réduite de la droite D .	
14	Déterminer le coefficient directeur de la droite passant par les points $A(-2; 7)$ et $B(4; -2)$.	
15	Le point $K(2; 11)$ appartient-il à la courbe d'équation $y = x^2 + 3x + 1$? Répondre par oui ou par non.	

Automatismes : statistiques

3 points

N°	Énoncé	Réponse										
16	On a demandé à 250 salariés d'une entreprise leur mode de transport principal. Dans le diagramme circulaire ci-contre, le secteur « vélo » a un angle de 72°. Combien de salariés viennent principalement à vélo ? 											
17	Le tableau ci-contre donne le nombre de nuits réservées par les 20 clients d'un gîte au cours d'un mois. Calculer le nombre moyen de nuits réservées par client. <table border="1" data-bbox="772 777 1075 853"><tr><td>Nuits</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Clients</td><td>6</td><td>8</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	Nuits	1	2	3	4	Clients	6	8	4	2	
Nuits	1	2	3	4								
Clients	6	8	4	2								
18	Dans un diagramme circulaire, quel angle, en degrés, faut-il donner au secteur qui représente 30 % des réponses ?											

Automatismes : ensembles et logique

2 points

N°	Énoncé	Réponse
19	Donner une valeur du réel x qui montre que la proposition « pour tout réel x, $x^2 \geq x$ » est fausse.	
20	On donne les intervalles $A =]-\infty ; 2]$ et $B = [-1 ; 6[$. Écrire l'ensemble $A \cup B$ sous la forme d'un intervalle.	