

Chaque bonne réponse vaut 1 point. La colonne « Méthode » donne le raisonnement attendu : il n'est pas exigé de l'élève.

Automatismes : proportions et évolutions

4 points

N°	Réponse	Méthode
1	550 €	Valeur initiale : on divise par le coefficient 1,2. $\frac{660}{1,2} = \frac{6\,600}{12} = 550$. (Retirer 20 % de 660 donnerait 528 : c'est faux.)
2	-4 %	$0,8 \times 1,2 = 0,96$: le prix final vaut 96 % du prix initial, soit une baisse globale de 4 %.
3	+25 %	Coefficient réciproque : $\frac{1}{0,8} = \frac{10}{8} = 1,25$, soit une hausse de 25 %.
4	450 visiteurs	$\frac{3}{8} \times 1\,200 = 3 \times 150 = 450$.

Automatismes : calcul

5 points

N°	Réponse	Méthode
5	$x^2 - 6x + 9$	Identité $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$: $x^2 - 2 \times x \times 3 + 3^2$.
6	$4x(x + 3)$	Facteur commun $4x$: $4x \times x + 4x \times 3$.
7	$\ell = \frac{P}{2} - L$	$P = 2(L + \ell) \iff \frac{P}{2} = L + \ell \iff \ell = \frac{P}{2} - L$.
8	$[-3 ; 1]$	Les facteurs s'annulent en 1 et -3. Le produit est négatif entre les racines (les deux facteurs y sont de signes contraires) et nul aux racines, qui sont donc incluses.
9	$\frac{1}{6}$	Diviser par une fraction, c'est multiplier par son inverse : $\frac{3}{4} \times \frac{2}{9} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$.

Automatismes : fonctions et droites

6 points

N°	Réponse	Méthode
10	$S = \{0; 2\}$	On cherche les abscisses des points de C_f d'ordonnée 4 : la courbe passe par $(0; 4)$ et $(2; 4)$.
11	$[-3; -2[\cup]4; 5]$	On cherche les abscisses des points de C_f situés strictement sous l'axe des abscisses; la courbe coupe l'axe en -2 et en 4 , valeurs exclues (inégalité stricte).
12	$[-3; 1]$	La courbe monte de $x = -3$ jusqu'à son sommet, d'abscisse 1 , puis descend.
13	$y = 0,5x - 2$	La droite D coupe l'axe des ordonnées en -2 (ordonnée à l'origine); de $(0; -2)$ à $(4; 0)$, on avance de 4 et on monte de 2 : coefficient directeur $\frac{2}{4} = 0,5$.
14	$-\frac{3}{2}$	$m = \frac{-2 - 7}{4 - (-2)} = \frac{-9}{6} = -\frac{3}{2} = -1,5$.
15	oui	On remplace x par 2 : $2^2 + 3 \times 2 + 1 = 4 + 6 + 1 = 11$, qui est bien l'ordonnée de K .

Automatismes : statistiques

3 points

N°	Réponse	Méthode
16	50 salariés	L'angle est proportionnel à l'effectif (360° pour 250 salariés) : $\frac{72}{360} \times 250 = \frac{1}{5} \times 250 = 50$.
17	2,1 nuits	Moyenne pondérée : $\frac{1 \times 6 + 2 \times 8 + 3 \times 4 + 4 \times 2}{20} = \frac{6 + 16 + 12 + 8}{20} = \frac{42}{20} = 2,1$.
18	108°	30 % de 360° : $0,3 \times 360 = 108$.

Automatismes : ensembles et logique

2 points

N°	Réponse	Méthode
19	par exemple $x = 0,5$	$0,5^2 = 0,25$ et $0,25 < 0,5$: la proposition est fausse pour $x = 0,5$. Tout réel strictement compris entre 0 et 1 est un contre-exemple accepté.
20	$] -\infty; 6[$	Les réels qui sont dans A ou dans B : tous ceux de $] -\infty; 2]$, et en plus ceux de $[-1; 6[$; la réunion s'arrête à 6, exclu.