

Chaque bonne réponse vaut 1 point. Pour les questions à deux solutions (5 et 15) : **1 point si les deux solutions sont données, 0,5 point si une seule**. La colonne « Méthode » donne le raisonnement attendu : il n'est pas exigé de l'élève.

Automatismes : calcul numérique

6 points

N°	Réponse	Méthode
1	$\frac{19}{12}$	Dénominateur commun 12 : $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12}$ (irréductible).
2	$\frac{4}{3}$	Diviser par une fraction, c'est multiplier par son inverse : $\frac{2}{5} \times \frac{10}{3} = \frac{20}{15} = \frac{4}{3}$.
3	10^{-2}	Produit de puissances de 10 : on ajoute les exposants, $3 + (-5) = -2$.
4	64	$(2^3)^2 = 2^6 = 64$ (ou $8^2 = 64$).
5	-7 et 7	$x^2 = 49 \iff x = 7$ ou $x = -7$: ne pas oublier la solution négative. Barème : 1 point pour les deux solutions, 0,5 pour une seule.
6	$\frac{7}{20}$	$0,35 = \frac{35}{100} = \frac{7 \times 5}{20 \times 5} = \frac{7}{20}$.

Automatismes : évolutions et pourcentages

6 points

N°	Réponse	Méthode
7	1,07	Augmenter de 7 %, c'est multiplier par $1 + \frac{7}{100} = 1,07$.
8	68 €	Coefficient $1 - 0,15 = 0,85$: $80 \times 0,85 = 68$ (ou $80 - 12 = 68$, car 15 % de 80 font 12).
9	+20 %	$\frac{300 - 250}{250} = \frac{50}{250} = 0,2$, soit une hausse de 20 %.
10	-25 %	Les coefficients se multiplient : $1,5 \times 0,5 = 0,75 = 1 - 0,25$, soit une baisse globale de 25 % (et non un retour à la valeur initiale).
11	-20 %	Le coefficient réciproque de 1,25 est $\frac{1}{1,25} = 0,8 = 1 - 0,2$: il faut baisser de 20 %.
12	60 €	Prix initial $\times 0,8 = 48$, donc prix initial = $\frac{48}{0,8} = \frac{480}{8} = 60$ €.

Automatismes : calcul littéral et équations

4 points

N°	Réponse	Méthode
13	$x^2 - 2x - 15$	$(x + 3)(x - 5) = x^2 - 5x + 3x - 15 = x^2 - 2x - 15.$
14	$2x(2x - 3)$	Facteur commun $2x$: $4x^2 - 6x = 2x \times 2x - 2x \times 3 = 2x(2x - 3).$
15	-2 et 2	Produit nul : $3x - 6 = 0$ ou $x + 2 = 0$, soit $x = 2$ ou $x = -2$. <i>Barème : 1 point pour les deux solutions, 0,5 pour une seule.</i>
16	$x^2 - 8x + 16$	Identité $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ avec $a = x$ et $b = 4$.

Automatismes : proportions

4 points

N°	Réponse	Méthode
17	72	$0,3 \times 240 = 72$ (ou 10 % de 240 font 24, donc 30 % font 72).
18	25 %	$\frac{8}{32} = \frac{1}{4} = 0,25$, soit 25 %.
19	15 %	Pourcentage d'un pourcentage : $0,6 \times 0,25 = 0,15$, soit 15 % des habitants.
20	37,5 %	$\frac{3}{8} = 0,375$ (car $\frac{1}{8} = 0,125$), soit 37,5 %.