Question 1 : Réponse $\boxed{\text{c}}$

On respecte la priorité opératoire, la multiplication s'effectue avant la soustraction : $A = \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{4} \times \frac{8}{3}\right)$

$A = \frac{3}{4} - \frac{8}{12}$

On simplifie la fraction ou on met tout sous le même dénominateur (ici 12) : $A = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \boxed{\frac{1}{12}}$

Question 2 : Réponse $\boxed{\text{c}}$

On utilise l'identité remarquable $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$ avec $a = 3x$ et $b = 5$.

$9x^2 - 25 = (3x)^2 - 5^2 = \boxed{(3x-5)(3x+5)}$

Question 3 : Réponse $\boxed{\text{a}}$

On regroupe les nombres d'une part et les puissances de 10 d'autre part :

$B = \frac{2 \times 9}{3} \times \frac{10^5 \times 10^{-2}}{10^4}$

$B = \frac{18}{3} \times \frac{10^{5-2}}{10^4}$

$B = 6 \times \frac{10^3}{10^4} = 6 \times 10^{3-4} = 6 \times 10^{-1} = \boxed{0,6}$

Question 4 : Réponse $\boxed{\text{c}}$

Le nombre de garçons dans la classe est : $30 \times \frac{40}{100} = 30 \times 0,4 = 12$ garçons.

Parmi ces 12 garçons, $25\,\%$ portent des lunettes : $12 \times \frac{25}{100} = 12 \times 0,25 = 12 \times \frac{1}{4} = \boxed{3}$

Question 5 : Réponse $\boxed{\text{b}}$

Une baisse de $20\,\%$ correspond à un coefficient multiplicateur de $1 - 0,20 = 0,80$. Une hausse de $20\,\%$ correspond à un coefficient multiplicateur de $1 + 0,20 = 1,20$.

Le coefficient multiplicateur global est : $0,80 \times 1,20 = 0,96$.

Puisque $0,96 < 1$, il s'agit d'une baisse. $1 - 0,96 = 0,04$, ce qui correspond à une baisse de $\boxed{4\,\%}$.

Question 6 : Réponse $\boxed{\text{d}}$

Augmenter de $t\,\%$ revient à multiplier par $\left(1 + \frac{t}{100}\right)$.

Ici, $t = 8$, on multiplie donc par $1 + \frac{8}{100} = \boxed{1,08}$.

Question 7 : Réponse $\boxed{\text{b}}$

Le coefficient directeur m de la droite (AB) se calcule avec la formule $m = \dfrac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$.

$m = \dfrac{-4-5}{2-(-1)}$

$m = \dfrac{-9}{2+1} = \dfrac{-9}{3} = \boxed{-3}$

Question 8 : Réponse $\boxed{\text{d}}$

Un produit de facteurs est nul si et seulement si l'un au moins de ses facteurs est nul.

$(2x-4)(x+3) = 0 \iff 2x-4=0$ ou $x+3=0$

$\iff 2x = 4$ ou $x = -3$

$\iff x = 2$ ou $x = -3$. Les solutions sont donc $\boxed{2 \text{ et } -3}$.

Question 9 : Réponse $\boxed{\text{a}}$

On isole x en faisant attention au changement de sens de l'inégalité lors de la division par un nombre négatif :

$-3x + 12 \geqslant 0$

$\iff -3x \geqslant -12$

$\iff x \leqslant \dfrac{-12}{-3}$

$\iff \boxed{x \leqslant 4}$

Question 10 : Réponse $\boxed{\text{b}}$

La formule de la moyenne pondérée s'écrit :

$\dfrac{12 \times 2 + x \times 1}{2+1} = 14$

$\iff \dfrac{24+x}{3} = 14$

$\iff 24 + x = 14 \times 3$

$\iff 24 + x = 42$

$\iff x = 42 - 24$

$\iff \boxed{x = 18}$

Question 11 : Réponse $\boxed{\text{d}}$

L'univers contient 6 issues équiprobables : $\{1\,;\,2\,;\,3\,;\,4\,;\,5\,;\,6\}$.

L'événement "obtenir un nombre strictement supérieur à 4" est réalisé par les issues $\{5\,;\,6\}$.

Il y a donc 2 issues favorables. La probabilité est $p = \dfrac{2}{6} = \boxed{\dfrac{1}{3}}$.

Question 12 : Réponse $\boxed{\text{c}}$

Il s'agit d'une probabilité conditionnelle. L'univers de référence n'est plus l'ensemble des adhérents du club, mais uniquement le groupe des femmes.

Il y a 50 femmes au total, et parmi elles, 20 pratiquent le tennis.

La probabilité cherchée est donc $P_{\text{Femme}}(\text{Tennis}) = \frac{20}{50} = \frac{2}{5} = \boxed{0,4}$.