

SUJET 1 CORRIGÉ DÉTAILLÉ
Épreuve anticipée de première - Série STMG
QCM et Deuxième partie

Réponses du QCM : 1C 2C 3C 4B 5B 6C 7B 8B 9C 10C 11D 12A.

Exercice Correction du QCM**6 points**

Question 1. Augmenter de 15 %, c'est multiplier par :

$$1 + \frac{15}{100} = 1,15.$$

La bonne réponse est **C**.

Question 2. Réduire de 20 %, c'est multiplier par :

$$1 - \frac{20}{100} = 0,80.$$

Donc :

$$80 \times 0,80 = 64.$$

La bonne réponse est **C**.

Question 3. La suite augmente de 3 à chaque rang :

$$u_1 = 8, \quad u_2 = 11, \quad u_3 = 14, \quad u_4 = 17.$$

La bonne réponse est **C**.

Question 4. On calcule :

$$f(5) = 2 \times 5 - 7 = 10 - 7 = 3.$$

La bonne réponse est **B**.

Question 5. On résout :

$$3x + 4 = 19 \iff 3x = 15 \iff x = 5.$$

La bonne réponse est **B**.

Question 6. Il y a 18 filles sur 30 élèves, donc :

$$\frac{18}{30} = 0,6 = 60\%.$$

La bonne réponse est **C**.

Question 7. D'après le tableau de signes, $x - 4 \geq 0$ lorsque $x \geq 4$. Donc :

$$S = [4; +\infty[.$$

La bonne réponse est **B**.

Question 8. Le taux d'évolution est :

$$\frac{250 - 200}{200} = \frac{50}{200} = 0,25 = 25\%.$$

La bonne réponse est **B**.

Question 9. On calcule 35 % de 120 :

$$0,35 \times 120 = 42.$$

La bonne réponse est **C**.

Question 10. Les nombres pairs sont 2, 4 et 6, soit 3 issues favorables sur 6. Donc :

$$P = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}.$$

La bonne réponse est **C**.

Question 11. La suite est géométrique de raison 2 :

$$v_1 = 8, \quad v_2 = 16, \quad v_3 = 32.$$

La bonne réponse est **D**.

Question 12. Dans l'équation réduite $y = -3x + 2$, le coefficient directeur est -3 . La bonne réponse est **A**.

Corrigé détaillé

Exercice 1

5 points

1. Une augmentation de 12 % correspond au coefficient multiplicateur :

$$1 + \frac{12}{100} = 1,12.$$

Donc :

$$48\,000 \times 1,12 = 53\,760.$$

Le chiffre d'affaires en 2025 est donc :

$$\boxed{53\,760\text{€}}.$$

2. Une augmentation de 8 % correspond au coefficient multiplicateur 1,08. Donc :

$$53\,760 \times 1,08 = 58\,060,80.$$

Le chiffre d'affaires en 2026 est donc :

$$\boxed{58\,060,80\text{€}}.$$

3. Le taux d'évolution global entre 2024 et 2026 est :

$$\frac{58\,060,80 - 48\,000}{48\,000} = \frac{10\,060,80}{48\,000} = 0,2096.$$

Donc le taux global est 20,96 %, soit au dixième :

$$\boxed{21,0\%}.$$

4. Le taux nécessaire pour passer de 58 060,80 à 65 000 est :

$$\frac{65\,000 - 58\,060,80}{58\,060,80} = \frac{6\,939,20}{58\,060,80} \approx 0,1195.$$

Il faut donc une augmentation d'environ :

$$\boxed{12,0\%}.$$

Exercice 2

5 points

On rappelle que :

$$B(x) = 3x + 10.$$

1. On calcule :

$$B(4) = 3 \times 4 + 10 = 12 + 10 = 22.$$

Pour 4 séances dans le mois, la formule B coûte donc :

$$\boxed{22\text{€}}.$$

2. On résout :

$$3x + 10 = 25.$$

Alors :

$$3x = 15 \quad \text{donc} \quad x = 5.$$

Les deux formules coûtent le même prix pour :

$$\boxed{5 \text{ séances}}.$$

3. La formule A devient plus avantageuse lorsque :

$$25 < 3x + 10.$$

Donc :

$$15 < 3x \quad \text{puis} \quad 5 < x.$$

Comme x est un nombre entier de séances, la formule A devient plus avantageuse à partir de :

$$\boxed{6 \text{ séances}}.$$

4. On complète le tableau :

x	0	2	4	6	8
$B(x)$	10	16	22	28	34

5. La formule A coûte toujours 25€, quel que soit le nombre de séances. Son coût ne dépend donc pas de x . Sa représentation graphique est donc une droite horizontale d'équation :

$$\boxed{y = 25}.$$

Exercice 3

4 points

Le total est de 100 élèves.

1. Il y a 50 filles sur 100 élèves. Donc :

$$P(F) = \frac{50}{100} = 0,5.$$

Ainsi :

$$\boxed{P(F) = 0,5}.$$

2. Il y a 50 élèves qui viennent en bus sur 100 élèves. Donc :

$$P(B) = \frac{50}{100} = 0,5.$$

Ainsi :

$$\boxed{P(B) = 0,5}.$$

3. L'événement $F \cap B$ signifie : « l'élève choisi est une fille et vient en bus ». Il y a 28 filles qui viennent en bus. Donc :

$$P(F \cap B) = \frac{28}{100} = 0,28.$$

Ainsi :

$$\boxed{P(F \cap B) = 0,28}.$$

4. On cherche la probabilité que l'élève soit une fille sachant qu'il vient en bus :

$$P_B(F) = \frac{P(F \cap B)}{P(B)}.$$

Donc :

$$P_B(F) = \frac{0,28}{0,5} = 0,56.$$

Ainsi :

$$\boxed{P_B(F) = 0,56}.$$

Cela signifie que parmi les élèves qui viennent en bus, 56 % sont des filles.

5. Deux événements F et B sont indépendants si :

$$P(F \cap B) = P(F) \times P(B).$$

Or :

$$P(F) \times P(B) = 0,5 \times 0,5 = 0,25,$$

et :

$$P(F \cap B) = 0,28.$$

Comme $0,28 \neq 0,25$, les événements ne sont pas indépendants.

$$\boxed{F \text{ et } B \text{ ne sont pas indépendants.}}$$