

## Exercice I

$$1) 2,365 \times 10^4 = 23650 \quad \text{car } 10^4 = 10000 \quad : \text{ Réponse } \boxed{C}.$$

$$2) \frac{12x^2y}{18xy^2} = \frac{\cancel{6} \times 2 \times \cancel{x} \times \cancel{x} \times y}{\cancel{6} \times 3 \times \cancel{x} \times y \times y} = \frac{2x}{3y} \quad : \text{ Réponse } \boxed{A}$$

$$3) 3(x-4) = 2x+1$$

$$3x-12=2x+1$$

$$3x-2x=12+1$$

$$x=13$$

Aucune des réponses proposées.

$$4) P+0,02P = 1,02P \quad : \text{ Réponse } \boxed{B}$$

$$5) \text{ Réponse } \boxed{B} : 40\%$$

$$6) \text{ Réponse } \boxed{B} : 0 \quad : \text{ c'est l'abscisse du point placé le plus haut possible sur la courbe } \mathcal{C}.$$

$$7) P = 50 \times 0,4^2 = 50 \times \underbrace{0,4}_{20} \times 0,4 = 20 \times 0,4 = 8 \quad \text{ Réponse } : \boxed{A} \text{ } 8.$$

$$8) \text{ Réponse } \boxed{A} : (x-2)(x-3) \quad \text{car en développant, } (x-2)(x-3) = x^2 - 3x - 2x + 6 = x^2 - 5x + 6$$

$$9) f(3) = 2 \times 3^2 + 4 = 2 \times 9 + 4 = 18 + 4 = 22 \quad : \text{ Réponse } \boxed{B} : 22$$

$$10) \text{ Réponse } \boxed{A} : 3$$

$$11) \text{ Réponse } \boxed{B} : \text{ Sépare les données en deux parts égales.}$$

$$12) \text{ Réponse } \boxed{A} : 2, \quad m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{8-2}{4-1} = \frac{6}{3} = 2.$$

## Exercice II

### Partie A

1)  $\frac{30}{150} \times 100 = \frac{300\%}{150} = 20$ . Cela représente 20% d'augmentation.

2)  $150 + 30 = 180 \text{ m}^2$  : Une semaine après son anniversaire, la surface plantée en fraises est de  $180 \text{ m}^2$ .

3)  $150 + 8 \times 30 = 150 + 240 = 390$ . Il y aura  $390 \text{ m}^2$  de fraises au bout de huit semaines.

4) Oui au bout de 10 semaines car  $150 + 10 \times 30 = 150 + 300 = 450$ .

Autre méthode : Soit  $x$  le nombre de semaines depuis l'anniversaire.

On veut que :  $150 + 30x = 450$ , donc  $30x = 450 - 150 = 300$ , donc  $x = \frac{300}{30} = 10$ .

5) On cherche  $x$  tel que :  $150 + 30x = 1500$ .

$$30x = 1500 - 150 = 1350$$

$$x = \frac{1350}{30} = \frac{135}{3} = 45.$$

Au bout de 45 semaines le jardin sera entièrement rempli de fraises.

### Partie B

1)  $S(t) = 150 + 25t$

$S(3) = 150 + 25 \times 3 = 150 + 75 = 225$  : Au bout de trois semaines, selon ce modèle, il y aura  $225 \text{ m}^2$  de fraises.

2)  $S(10) = 150 + 25 \times 10 = 150 + 250 = 400 \text{ m}^2$ .

OR  $400 < 1500$ . Donc le jardin ne sera pas entièrement planté au bout de 10 semaines.

3)  $S(t) = 150 + 25t = 1500$

$$25t = 1500 - 150 = 1350$$

$$t = \frac{1350}{25} = 54.$$

Au bout de 54 semaines, selon ce modèle, le jardin sera entièrement planté de fraises.

### Exercice III

#### Partie A

- 1)  $540 + 160 = 700$  personnes ont moins de 12 ans.  
 $610 + 190 = 800$  personnes ont 12 ans ou plus.

$700 \neq 800$ , donc l'annuaire a tort.

2)  $P(I \cap J) = \frac{540}{1500}$  (Le nombre de personnes des  $I \cap J$  se lit à l'intersection de la ligne informative et de la colonne Mois de 12 ans).

3)  $P\left(\frac{I}{J}\right) = \frac{P(I \cap J)}{P(J)} = \frac{\frac{540}{1500}}{\frac{700}{1500}} = \frac{540}{1500} \times \frac{1500}{700} = \frac{540}{700}$  Car  $P(J) = \frac{540 + 160}{1500} = \frac{700}{1500}$

Autre méthode ( $\oplus$  type):  $P\left(\frac{I}{J}\right) = \frac{540}{700}$  (tableau, fréquence conditionnelle).

4)  $P\left(\frac{I}{J}\right) = \frac{540 + 160}{1500}$  et  $P\left(\frac{I}{J}\right) = \frac{540}{700}$  } donc  $P\left(\frac{I}{J}\right) \neq P(I)$ , donc  $I$  et  $J$  ne sont pas indépendants.

$P(I) = \frac{1150}{1500}$

Méthode alternative:  $P(I \cap J) = \frac{540}{1500}$  et  $P(I) \times P(J) = \frac{1150}{1500} \times \frac{700}{1500}$   
donc  $P(I \cap J) \neq P(I) \times P(J)$  donc  $I$  et  $J$  non indépendants.

5) On cherche à savoir si:  $P\left(\frac{I}{J}\right) > 2P\left(\frac{I}{J}\right)$   
↑ plus de 2 fois plus grande.

D'après le tableau:  $P\left(\frac{I}{J}\right) = \frac{610}{800}$  et  $P\left(\frac{I}{J}\right) = \frac{190}{800}$

OR  $610 > 2 \times 190$  car  $610 > 380$ . Donc  $P\left(\frac{I}{J}\right) > 2P\left(\frac{I}{J}\right)$ : affirmation VRAIE

#### Partie B

1)  $p = 1 - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ : La probabilité d'obtenir un autre résultat que 1 avec le dé est égale à  $\frac{2}{3}$ .

2b)  $U$  = "obtenir un fois le résultat 1 lors des trois lancers".

$P(U) = 3 \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$  Car 3 chemins équiprobables sur l'arbre réalisent l'événement  $U$ , et chacun de ces chemins a pour probabilité:  $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{27}$ .

2c)  $A$  = "aucun un".  $P(A) = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$  (chemin du "bas" sur l'arbre).

$R_1$  = "obtient un an 1<sup>er</sup> lancer"

$\overline{R_1}$  = "Ne pas obtenir un an 1<sup>er</sup> lancer".

Idea  $R_2$  = "obtient un an 2<sup>e</sup> lancer"

$R_3$  : " ————— 3<sup>e</sup> lancer".

