

Exercice 1 : (5 points)

1. (b) : 2,20
2. (c) : -11 %
3. (c) : 1,5
4. (a) : $P(\bar{A}) = 0,65$
5. (c) : $P_A(B) = 0,25$

Exercice 2 : (5,5 points)

1. Pour 2010, on a :

$$10\,000 \times \left(1 + \frac{1,5}{100}\right) = 10\,000 \times 1,015 \\ = 10\,150$$

En 2010, l'entreprise a produit 10 150 articles.

(0,75 point)

Pour 2011, on a :

$$10\,150 \times \left(1 + \frac{1,5}{100}\right) = 10\,150 \times 1,015 \\ = 10\,302.$$

En 2011, l'entreprise a produit 10 302 articles.

(0,75 point)

Pour 2012, on a :

$$10\,302 \times \left(1 - \frac{1}{100}\right) = 10\,302 \times 0,99 \\ = 10\,199.$$

En 2012, l'entreprise a produit 10 199 articles.

(0,75 point)

2. On a :

$$t = \frac{10\,199 - 10\,000}{10\,000} \\ = \frac{199}{10\,000} \\ = 0,0199 \quad \text{soit} \quad t = 1,99\%.$$

Entre 2010 et 2012, le nombre d'article produit par cette entreprise a augmenté de 1,99%.

(1 point)

3. On a :

Année	2009	2010	2011	2012
Indice	100	$100 + 1 = 101,5$	$\frac{10\,302}{10\,000} \times 100 = 103,2$	$100 + 1,99 = 101,99$

(3 × 0,75 point)

Exercice 3 : (2,5 points)

1. On a :

$$I_{2013} = \frac{240}{400} \times 100 \\ = 60.$$

L'indice ...

(1 point)

2. On a :

$$\begin{aligned} I = 100 + t &\iff 60 = 100 + t \\ &\iff t = -40. \end{aligned}$$

Entre ... et ..., ... a baissé de 40%.

(1 point)

3. On a :

$$\begin{aligned} I &= \frac{360}{400} \times 100 \\ &= 90. \end{aligned}$$

L'indice...

(1 point)

Exercice 4 : (7 points)

PARTIE 1 *(1,75 point)* :

	Seconde	Première	Terminale	Total
Fille	378	384	340	1102
Garçon	322	256	220	798
Total	700	640	560	1 900

PARTIE 2 :

1. (a) On a :

$$\begin{aligned} P(A) &= \frac{700}{1\,900} \\ &= 0,368. \end{aligned}$$

...

(0,75 point)

(b) $B \cup C$: « l'élève est en première ou terminale »

On a :

$$\begin{aligned} P(B \cup C) &= \frac{1\,200}{1\,900} \\ &= 0,632. \end{aligned}$$

...

(0,75 point)

2. $A \cap F$: « l'élève est une fille et est en seconde »

On a :

$$P(A \cap F) = \frac{378}{1\,900} = 0,199.$$

...

(0,75 point)

3. On a :

$$\begin{aligned} P_A(F) &= \frac{P(A \cap F)}{P(A)} \\ &= \frac{378}{700} \\ &= 0,540. \end{aligned}$$

La probabilité de choisir une fille parmi les élèves de seconde est de 0,540

(1 point)

On a

$$\begin{aligned}P_F(A) &= \frac{P(A \cap F)}{P(F)} \\ &= \frac{378}{1\,102} \\ &= 0,343\end{aligned}$$

La probabilité de choisir une élève de seconde parmi les filles est de 0,343.

(1 point)