

CORRECTION DEVOIR SURVEILLE N°1 (55MIN)

Dans tout le devoir, un soin particulier doit être apporté à la rédaction et aux justifications.

Exercice 1 - Pourcentages (5 points)

Il y a 1600 élèves au lycée Jacques Monod.

- 30% des élèves sont en Première.
- 22,5% des élèves sont des filles de Seconde.
- 60% des élèves de Seconde sont des filles.
- 37,5% des filles du lycée sont en Seconde.

1. Calculer l'effectif des élèves de Première.

$$1600 \times \frac{30}{100} = 480$$

Il y a 480 élèves de Première.

2. Calculer l'effectif des filles de Seconde.

$$1600 \times \frac{22,5}{100} = 360$$

Il y a 360 filles de Seconde.

3. En déduire l'effectif des élèves de Seconde, puis des filles dans ce lycée.

Les 360 filles de Seconde représentent 60% de l'ensemble des Seconde.

On trouve le nombre total de Seconde à l'aide d'un produit en croix.

$$\begin{array}{c|c} 360 & ?? \\ \hline 60 & 100 \end{array}$$

$$\frac{360 \times 100}{60} = 600$$

Il y a donc 600 élèves en Seconde.

$$\begin{array}{c|c} 360 & ?? \\ \hline 37,5 & 100 \end{array}$$

$$\frac{360 \times 100}{37,5} = 960$$

Il y a donc 960 filles au lycée.

4. Sachant qu'il y a autant de filles en Première et en Terminale, compléter le tableau des effectifs ci-dessous :

	Fille	Garçon	Total
Seconde	360	240	600
Première	300	180	480
Terminale	300	220	520
Total	960	640	1600

Exercice 2 - Tableur (2 points)

1. Quelle formule écrire dans la cellule D3 et étirer vers le bas pour obtenir tous les résultats des cellules D3 à D11 ?

$$=B3*C3$$

2. Quelle formule écrire dans la cellule D12 pour obtenir le prix total de tous les achats ?

On peut écrire

$$=D3+D4+D5+D6+D7+D8+D9+D10+D11$$

ou bien en version plus courte

$$=SOMME(D3 :D11)$$

	A	B	C	D
1		Prix unitaire	Quantité	Prix total
2				
3	Range documents	2,65 €	12	
4	Compas	3,25 €	25	
5	Crayons à papier	0,55 €	25	
6	Gommes	0,60 €	15	
7	Grands cahiers	1,85 €	25	
8	Petits cahiers	1,65 €	20	
9	Rapporteurs	1,05 €	10	
10	Règles	0,45 €	35	
11	Stylos	0,75 €	40	
12			TOTAL	

Exercice 3 - Pourcentages (5 points)

1. Un pot de Nutella de 200g contient 56% de sucre. Quelle est la masse de sucre dans ce pot ?

$$200 \times \frac{56}{100} = 112$$

Il y a 112g de sucre dans un pot de Nutella.

2. Dans un lycée, 28% des élèves ont rejoint l'association sportive, soit 378 élèves. Combien y a-t-il d'élèves dans ce lycée ?

$$\frac{378}{28} \quad | \quad \frac{??}{100}$$

$$\frac{378 \times 100}{28} = 1350$$

Il y a 1350 élèves dans ce lycée.

3. Dans une assemblée, on compte 66 femmes et 37 hommes. Calculer le pourcentage d'hommes dans cette assemblée. Arrondir à 0,01% près.

$$66 + 37 = 103$$

Il y a 103 personnes dans cette assemblée.

$$\frac{37}{103} \times 100 \approx 35,92.$$

Il y a environ 35,92% d'hommes dans cette assemblée.

4. Dans la classe de 1STMG1, il y a 40% de filles. Parmi ces filles, 56% ont les yeux marrons. Dans toute la classe de 1STMG1, quelle est la proportion d'élèves qui sont des filles aux yeux marrons ?

$$40\% \times 56\% = 0,40 \times 0,56 = 0,224 = 22,4\%$$

Dans la classe de 1STMG1, 22,4% des élèves sont des filles aux yeux marrons.

Exercice 4 - Qui est qui ? (4 points)

Identifier la courbe représentative de chaque fonction représentée ci-dessous en justifiant.

$$f(x) = 0,4x^2 + 1 \quad g(x) = x^2 + 3 \quad h(x) = -2x^2 + 1 \quad i(x) = -0,5x^2 + 3$$

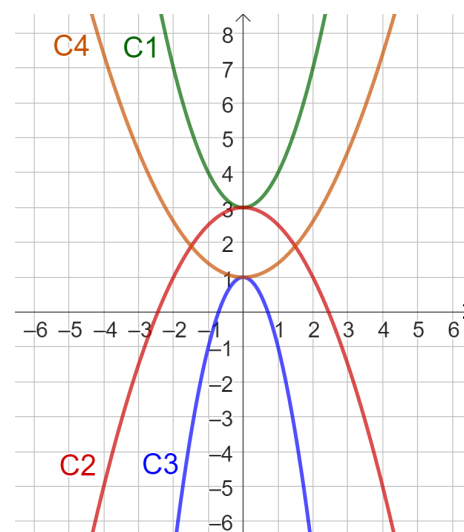
$f(0) = 0,4 \times 0^2 + 1 = 1$. De plus, $a = 0,4 > 0$ donc la parabole est tournée vers le haut. La courbe de la fonction f est donc C4.

Dans la fonction g , $a = 1 > 0$ donc la parabole est tournée vers le haut. La courbe de la fonction g est donc C1.

$h(0) = -2 \times 0^2 + 1 = 1$ donc la courbe de la fonction h est C3.

Par élimination, la courbe de la fonction i est donc C2.

Fonction	f	g	h	i
Courbe	C4	C1	C3	C2



Exercice 5 - Équations (4 points)

1. $x^2 = 25$

$$x = 5 \text{ ou } x = -5$$

2. $2x^2 + 5 = 4x^2 - 1$

$$2x^2 - 4x^2 = -1 - 5$$

$$-2x^2 = -6$$

$$x^2 = \frac{-6}{-2}$$

$$x^2 = 3$$

$$x = \sqrt{3} \text{ ou } x = -\sqrt{3}$$

3. $x^2 = 15$

$$x = \sqrt{15} \text{ ou } x = -\sqrt{15}$$

4. $4x^2 - 13 = 12$

$$4x^2 = 12 + 13$$

$$4x^2 = 25$$

$$x^2 = \frac{25}{4}$$

$$x = \sqrt{\frac{25}{4}} \text{ ou } x = -\sqrt{\frac{25}{4}}$$

$$x = \frac{5}{2} \text{ ou } x = -\frac{5}{2}$$