Exercice 1

Les résolutions (dimensions) disponibles en pixel sur un appareil photo numérique sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

largeur	pixel	640	1 024	1 600	2 048	2 272	2 560
hauteur	pixel	480	768	1 200	1 536	1 704	1 920

Montrer que la hauteur est proportionnelle à la largeur.

.....

Exercice 2

Le tableau ci-dessous donne les dimensions des différents formats de papier.

		A0	A1	A2	A3	A4	A5
largeur	mm	841	594	420	297	210	148
hauteur	mm	1 189	841	594	420	297	210

Indiquer si la hauteur est proportionnelle à la largeur (calculer les rapports arrondis au dixième).

.....

Exercice 3

Les moniteurs récents bénéficient des résolutions suivantes exprimées en pixels :



largeur	640	800	1024	1600	1920	2048
hauteur	480	600	768	1200	1440	1536

Montrer graphiquement que les résolutions horizontales et verticales forment des suites de nombres proportionnelles.

.....

Exercice 4

Le tableau ci-dessous donne le tarif des péages d'autoroute à régler entre différentes villes françaises.
Indiquer si le prix est proportionnel à la distance parcourue.



ville départ	*Reims*	*Paris*	*Marseille*	*Paris*	*Reims*
ville arrivée	*Paris*	*Rennes*	*Nice*	*Bordeaux*	*Lyon*
distance parcourue en km	140	340	197	575	482
Prix en €	12	29	17	50	41
prix/distance arrondi au centième					
prix/distance arrondi au dixième					

.....

Exercice 5



destination	France métropole	France métropole	France métropole
masse	20 g	40 g	60 g
tarif	0,50 €	0,75 €	1,11 €

Indiquer si le prix du timbre est proportionnel à la masse de la lettre

.....

Exercice 6 Les valeurs ci-dessous sont données pour une hauteur de plafond standard de 2,60m de haut et prennent en compte **l'**espace nécessaire derrière le radiateur. L'épaisseur inclus l'espace nécessaire entre le mur et le radiateur et l'épaisseur du radiateur proprement dit.

Notre offre de convecteurs mécaniques :

	**Convecteur " CN 2 " à sortie d'air frontale, thermostat mécanique**				
Surface chauffée	**Puissance (W)**	**Largeur (mm)**	**Hauteur (mm)**	**Epaisseur (mm)**	**Prix (€)**
7 m²	500 W	340	440	Prévoir 80	19,00
14 m²	1 000 W	420	440	Prévoir 80	29,00
21 m²	1 500 W	580	440	Prévoir 80	35,00
28 m²	2 000 W	740	440	Prévoir 80	39,00

1. Relever l'épaisseur de tous les modèles de convecteurs ……
2. Compléter les deux premières lignes des tableaux ci-dessous

surface chauffée	m²				
Puissance	W				

3. Indiquer, en utilisant si besoin la troisième ligne du tableau, si la puissance des convecteurs à installer est proportionnelle à la surface à chauffer ……

4. Compléter les deux premières lignes des tableaux ci-dessous

Puissance	W				
Prix	€				

5. Indiquer, en utilisant si besoin la troisième ligne du tableau, si le prix des convecteurs est proportionnel à leur puissance. ……

Exercices 7 : **Recherche de la quatrième proportionnelle**

$\frac{x}{3}=\frac{5}{10}$ …… $\frac{3}{x}=\frac{10}{5}$ ……

$\frac{4}{16}=\frac{x}{18}$ …… $3x=\frac{15}{7}$ équivaut à ……

$\frac{7x}{5}=\frac{2}{9}$ …… $\frac{4x}{3}=2$ ……

Exercices 8 : Petits problèmes

- **Fabrication du laiton** : Pour fabriquer 5 kg de laiton, on doit utiliser 2,3 kg de zinc et le reste de cuivre.

Masse de laiton (kg)			
Masse de zinc (kg)			

Quelle masse de zinc doit-on utiliser pour fabriquer 240 kg de laiton ? ……

Quelle masse de laiton peut-on obtenir en utilisant 460 kg de zinc ? ……

▸ **<u>Une bonne affaire</u>** : Pour un achat de 240 €, un commerçant effectue une remise de 48 €.

Quel sera le montant de la remise pour un achat de 385 € ? ……

Quel était le montant de l'achat si la remise est de 62 € ? ……

▸ **<u>Tout un fromage</u>** : Dans une laiterie on utilise 20 kg de lait pour faire 3,6 kg de fromage.

Quelle masse de fromage fera-t-on avec 50 kg de lait ?……

Quelle masse de lait faut-il pour faire 13,5 kg de fromage ?……

<u>Exercice 9 : Partages proportionnels</u>

PARTIE 1 : Trois personnes ont acheté en commun une marchandise pour 157,50 €.
Quelle est la somme à payer par chacune d'elles sachant qu'elles ont commandé respectivement :
13 kg, 17 kg et 15 kg de cette marchandise ?

× ……

	1ère pers	2ème pers	3ème pers	Total
Prix payé				
Quantité				

÷ ……

Coefficient multiplicateur : Prix payé / Quantité

PARTIE 2 : On veut répartir une dépense d'ameublement proportionnellement entre 3 commerçants :
b) à l'ancienneté de leur fond de commerce : 3, 4 et 6 ans. Compléter le tableau.
Quelle est la répartition pour chaque commerçant si la dépense s'élève à 8 400€ ?

	Commerçant 1	Commerçant 2	Commerçant 3	Total
Prix payé en €				
Proportionnel à l'ancienneté du fond				

×….

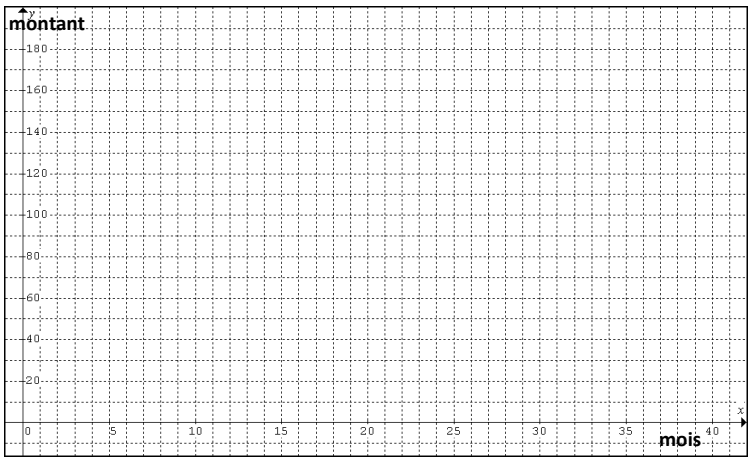
a) Coefficient multiplicateur : ……

PARTIE 3 :
Un syndic décide de partager une dépense de 378€ entre 3 copropriétaires, proportionnellement à leur ancienneté dans l'immeuble. Le premier a 3 ans et 4 mois d'ancienneté. Le deuxième a 2 ans et 2 mois d'ancienneté. Le troisième a 1 an et 6 mois d'ancienneté.
Calculer la part de chacun.

	Copropriétaire 1	Copropriétaire 2	Copropriétaire 3	Total
Part (en €)	x =	y =	z =	
Ancienneté (mois)				

× …….

Représenter graphiquement la variation de la dépense en fonction du nombre de mois d'ancienneté.



<u>Conclusion :</u>

La représentation graphique est ……. …… , donc les 2 grandeurs sont ……

Le coefficient de proportionnalité est : ……