

Exercice 1 : Extrait de brevets, 5 points (10 min)

	Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Un billet d'avion coûte 70 000 F. Une agence de voyage vous accorde une réduction de 10 %. Vous allez payer :	63 000 F		
2	Une mouette parcourt 4,2 kilomètres en 8 minutes. Quelle distance aurait-elle parcourue en une heure, si elle gardait la même vitesse?		31,5 km	
3	Un bidon contient 25 L. Si j'augmente de 2% sa contenance, alors j'obtiens :		25,5 L	
4	Combien vaut 8 % de 1 200 €			96 €
5	Sur une carte à l'échelle $\frac{1}{25000}$, la longueur d'une route est 10 cm. La longueur réelle de cette route est :		2,5 km	

Exercice 2 : Extrait du brevet 2016, 5 points (10 min)

1) Retirer 30% du prix c'est multiplier par $1 - \frac{30}{100} = \frac{100-30}{100} = \frac{70}{100} = 0,7$.

$54 \times 0,7 = 37,80$

Le prix soldé est **37,80 €**.

2) a) Il a inscrit en B2 : = **B1*0,30**.

b) Il a inscrit en B3 : = **B1 - B2**.

3) On cherche 100 % du prix initial :

Prix (en €)	42	60
Pourcentage du prix initial	70	100

$\text{prix initial} = \frac{42 \times 100}{70} = 60$

Exercice 3 : Extrait du brevet Asie 2019, 3 points (10 min)

1) Baisser de 21% c'est multiplier par $1 - \frac{21}{100} = \frac{100-21}{100} = \frac{79}{100} = 0,79$ donc la quantité de gaz

à effet de serre émise en 2013 par l'Union Européenne est égale à :

$5680,9 \times 0,79 = 4487,91 \approx \mathbf{4487,9}$ millions de tonnes à 0,1 près.

2) Diminuer de $\frac{2}{5}$ ses émissions de 1990 revient à multiplier par $1 - \frac{2}{5} = \frac{5-2}{5} = \frac{3}{5} = 0,6$

La France devra donc produire en 2030 au plus :

$$549,4 \times 0,6 = \mathbf{329,64}.$$

De même diminuer de $\frac{1}{3}$ ses émissions de 2013 revient à multiplier par $1 - \frac{1}{3} = \frac{3-1}{3} = \frac{2}{3}$

La France devra donc produire en 2030 au plus :

$$\frac{490,2 \times 1}{3} = \mathbf{326,8}.$$

À 3 unités près l'affirmation est correcte.

Exercice 4 : Extrait du brevet Antilles 2019, 4 points (20 min)

1) Calculons 55 % de 3475 décès et vérifions que cela fait 1911 décès :

55 % de 3475 décès = $0,55 \times 3475 = 1911,25$ soit **1911 à l'unité près.**

2) 400 sur 3475 représentent $\frac{400}{3475} \approx 0,115$, soit au dixième près **11,5%**.

Exercice 5 : Extrait du brevet 2011, 2 points (5 min)

Prenons par exemple un prix de 100 €.

Augmenter ce prix de 20% revient à le multiplier par $1 + \frac{20}{100} = \frac{100+20}{100} = \frac{120}{100} = 1,2$

$$100 \text{ €} \times 1,2 = 120 \text{ €}.$$

Ensuite, diminuer ce prix de 20% revient à le multiplier par $1 - \frac{20}{100} = \frac{100-20}{100} = \frac{80}{100} = 0,8$

$$120 \text{ €} \times 0,8 = 96 \text{ €}.$$

On remarque qu'on ne retrouve pas le prix initial de 100 €.

Exercice 6 : Extrait du brevet Antilles 2012, 2 points (5 min)

Il a perdu $75 \text{ kg} - 71 \text{ kg} = 4 \text{ kg}$ soit en pourcentage $\frac{4}{75} \approx 0,0533 \approx \mathbf{5,33\%} > 4\%$.

Il risquait bien un malaise.