

**EXERCICE 1 :**

Sur l'énoncé

Compléter le tableau. Aucune justification n'est demandée.

Ancien prix	Variation de ...	Multiplier l'ancien prix par ... Ou diviser le nouveau prix par	Nouveau prix
17 €	Augmentation de 42 %		
17,5 €	Baisse de 26 %		
	Baisse de 35%		81,25 €
64,25 €			89,95 €

**EXERCICE 2 :**

Sur la copie

Kim et Lucie veulent acheter une voiture.

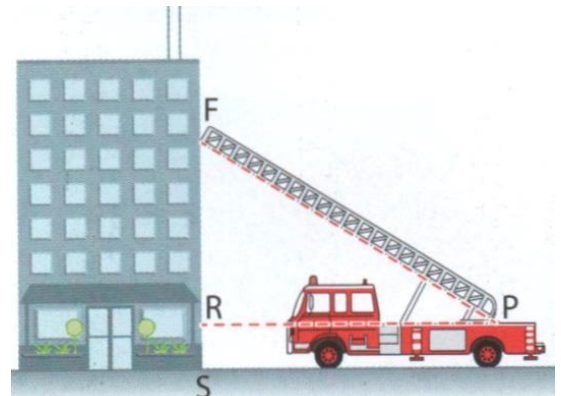
- Kim choisit une Ferraro 3000 vendue 18 000 €.  
Elle négocie une remise de 12 %.
  - Lucie choisit une Purche cabriolet vendue 20 000 €.  
Elle obtient une remise de 2 200 €.
1. Calculer le prix d'achat de chaque voiture.
  2. Calculer le pourcentage de remise obtenue par Lucie.
  3. Qui a obtenu la plus forte remise en pourcentage ? en euros ?

**EXERCICE 3 :**

Sur la copie

Lors d'une intervention, les pompiers doivent atteindre une fenêtre F située à 18 mètres au dessus du sol en utilisant leur grande échelle [PF]. Ils doivent prévoir les réglages de l'échelle. Le pied P de l'échelle est situé sur le camion à 1,5 m du sol et à la distance PR de l'immeuble.

1. Déterminer la longueur RF.
2. On connaît l'angle que fait l'échelle avec l'horizontale, c'est-à-dire la mesure de l'angle  $\widehat{FPR}$  qui est égale à  $59^\circ$ .  
Calculer alors la longueur PR.
3. L'échelle a une longueur maximale de 25 mètres.  
Sera-t-elle assez longue pour atteindre la fenêtre F ?



**EXERCICE 4 :****Sur la copie**

Soit  $A = (x + 1)^2 - (x + 2)(x - 2)$

1. Montrer que  $A = 2x + 5$ .
2. Sans utiliser la calculatrice, en déduire le résultat du calcul  $1\,001^2 - 1\,002 \times 998$ . Justifier la réponse.

**EXERCICE 5 :****Sur la copie**

On donne le programme de calcul suivant :

Étape 1	Choisir un nombre de départ
Étape 2	Ajouter 6 au nombre de départ
Étape 3	Retrancher 5 au nombre de départ
Étape 4	Multiplier les résultats des étapes 2 et 3
Étape 5	Ajouter 30 à ce produit
Étape 6	Donner le résultat

1. a- Montrer que si le nombre choisi est 4, le résultat est 20.  
b- Quel est le résultat quand on applique ce programme de calcul au nombre  $-3$  ?
2. Zoé pense qu'un nombre de départ étant choisi, le résultat est égal à la somme de ce nombre et de son carré.  
Vérifier qu'elle a raison quand le nombre choisi au départ vaut 4.
3. Ismaël décide d'utiliser un tableur pour vérifier l'affirmation de Zoé sur quelques exemples.

B6		= B1 + B1^2				
	A	B	C	D	E	F
1	Étape 1	2	5	7	10	20
2	Étape 2	8	11	13	16	26
3	Étape 3	-3	0	2	5	15
4	Étape 4	-24	0	26	80	390
5	Étape 5 (résultat)	6	30	56	110	420
6	Somme du nombre et de son carré	6	30	56	110	420

Quelles formules a-t-il écrit en B4 et B5 ?

4. Zoé observe les résultats, puis confirme que pour tout nombre  $x$  choisi, le résultat du programme de calcul est bien  $x^2 + x$ . Démontrer sa réponse.
5. Déterminer tous les nombres pour lesquels le résultat du programme est 0.