

**Exercice 1** : ( Magie ) ( 4 points )

M. Mallet demande à Alexandra de suivre les instructions suivantes :

- « - Choisis un nombre,
- multiplie-le par - 11,
- ajoute 8,
- multiplie le résultat par - 9,
- ajoute le nombre choisi au début,
- ajoute - 28,
- donne le résultat. »

Alexandra : « Je trouve 400. »

M. Mallet : « Tu avais choisi 5 au départ ! »



1) Vérifie que M. Mallet a raison.

2) Pour connaître le truc de M. Mallet, réponds aux questions suivantes :

a) On note  $x$  le nombre choisi au départ, applique le programme ci-dessus et exprime en fonction de  $x$  le résultat.

b) Développe et réduis cette expression.

c) Quel résultat aurait obtenu Alexandra si elle avait choisi au départ 10 ? - 4 ?

d) Explique « le truc » de M. Mallet.

3) Une personne applique le programme de M. Mallet. Dans chaque cas, indique le nombre qu'elle a choisi lorsqu'elle obtient pour résultat :

a) 700

b) - 1 000

**Exercice 2** : ( Vrai ou faux ? ) ( 4 points )**VRAI / FAUX**

Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifie la réponse.

- Le produit d'un nombre par ( - 3 ) est toujours négatif.
- Si le produit de deux nombres est positif, alors ces deux nombres sont positifs.
- Si le quotient de deux nombres non nuls est négatif, alors son numérateur est négatif.
- Si la somme de deux nombres relatifs est un nombre positif, alors le produit de ces deux nombres est positif.

**Exercice 3** : ( Parenthèses ) ( 2 points )

Soit

$$A = - 14 - 3 \times ( - 4 ) + 2$$

1) Calcule A en détaillant les étapes.

2) Place des parenthèses dans l'expression de A pour trouver :

a) - 8

b) 70

**Énigme** : ( + 0,5 : réponse brute ; + 1 : réponse avec explications ou schémas)

A la piscine, Christophe saute d'un plongeur.

Il s'élève d'un mètre en l'air, redescend de 5 mètres puis effectue une remontée de 2 mètres pour atteindre la surface.

A quelle hauteur au-dessus de l'eau se trouve le plongeur ?

