** Chapitre 8**

**Exercice 1 Choisir le tarif le plus avantageux**

Juliette veut faire peindre des murs dans sa maison. Elle a demandé à plusieurs artisans et voici les tarifs proposés par trois peintres :

• Peintre A : 12,50 € par m2

• Peintre B : 10 € par m2 et 100 € d’installation de chantier

• Peintre C : 700 € pour la totalité dans la limite de 100 m2 à peindre.

On se propose de comparer ces tarifs selon la surface à peindre.



Juliette a calculé la surface totale des murs de son salon, elle a trouvé 42 m2.

Rien de plus simple ! Tu paieras 700 € quelle que soit la surface que tu lui demanderas de peindre, à condition qu’elle ne dépasse pas 100 m2.



Combien me fera payer le peintre C si je lui demande de peindre 42 m2 ?

**a.** Recopier et compléter : « Pour 42 m2, avec le peintre A, Juliette paiera ... × ... €. Avec le peintre B, elle paiera ... × ... € + ... €. Avec le peintre C, elle paiera ... € ».

**b.** Calculer les tarifs des peintres A et B pour peindre le salon de Juliette.

**c.** Quel peintre peut-on conseiller à Juliette pour peindre son salon ?



On note respectivement *f*, *g* et *h* les fonctions qui, au nombre *x* de m2 à peindre, associent le prix à payer aux peintres A, B et C.

**a.** Donner les expressions de *f*(*x*), *g*(*x*) et *h*(*x*) en fonction de $x$.

**b.** Donner la nature de chacune des fonctions *f*, *g* et *h*.

**c.** Quel peintre est le plus avantageux pour une surface à peindre de 30 m2 ? de 50 m2 ? de 70 m2 ?



Dans un repère (*unités*: 1 cm pour 10 m2 en abscisse et 1 cm pour 100 € en ordonnée), représenter le prix à payer, en fonction du nombre de m2 à peindre, aux peintres A, B et C.

Déterminer graphiquement quel peintre propose le tarif le plus intéressant en fonction du nombre de m2 à peindre.

**Exercice 2 Comparer deux programmes de calcul**

On considère les deux programmes de calcul suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| **PROGRAMME A** | **PROGRAMME B** • Choisir un nombre. • Calculer son triple. • Ajouter 6 au résultat. |

On se propose d’obtenir des informations sur les résultats obtenus à partir d’un même nombre choisi au départ.





Non ! On multiplie le nombre choisi par 4 et, au résultat, on ajoute le nombre choisi –4.

Le programme A revient-il à multiplier un nombre par 4 et soustraire 4 ?

**a.** Recopier et compléter : « En appliquant le programme A au nombre 2, on ajoute ... et ... . On obtient donc ... pour résultat ».

**b.** Calculer le résultat du programme B si l’on choisit le nombre 2.

**c.** Jules pense que le résultat du programme B est le double de celui du programme A quel que soit le nombre choisi. A-t-il raison ?



On note respectivement *f* et *g* les fonctions qui, au nombre *x* choisi, associent le résultat des programmes A et B.

**a.** Montrer que les fonctions *f* et *g* sont des fonctions affines.

**b.** Quel nombre faut-il choisir pour obtenir le même résultat avec les programmes A et B ?



Théo pense que, pour un même nombre entier choisi, les résultats des programmes A et B sont ou bien tous les deux des entiers pairs, ou bien tous les deux des entiers impairs. A-t-il raison ?