

**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 m<sup>2</sup>
- Peintre B : 10 € par m<sup>2</sup> et 100 € d'installation de chantier
- Peintre C : 700 € pour la totalité dans la limite de 100 m<sup>2</sup> à peindre.

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



**PARCOURS 1**

Juliette a calculé la surface totale des murs de son salon, elle a trouvé 42 m<sup>2</sup>.



Combien me fera payer le peintre C si je lui demande de peindre 42 m<sup>2</sup> ?



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 m<sup>2</sup>.

- Recopier et compléter : « Pour 42 m<sup>2</sup>, avec le peintre A, Juliette paiera ... × ... €. Avec le peintre B, elle paiera ... × ... € + ... €. Avec le peintre C, elle paiera ... € ».
- Calculer les tarifs des peintres A et B pour peindre le salon de Juliette.
- Quel peintre peut-on conseiller à Juliette pour peindre son salon ?



**PARCOURS 2**

On note respectivement  $f$ ,  $g$  et  $h$  les fonctions qui, au nombre  $x$  de m<sup>2</sup> à peindre, associent le prix à payer aux peintres A, B et C.

- Donner les expressions de  $f(x)$ ,  $g(x)$  et  $h(x)$  en fonction de  $x$ .
- Donner la nature de chacune des fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$ .
- Quel peintre est le plus avantageux pour une surface à peindre de 30 m<sup>2</sup> ? de 50 m<sup>2</sup> ? de 70 m<sup>2</sup> ?



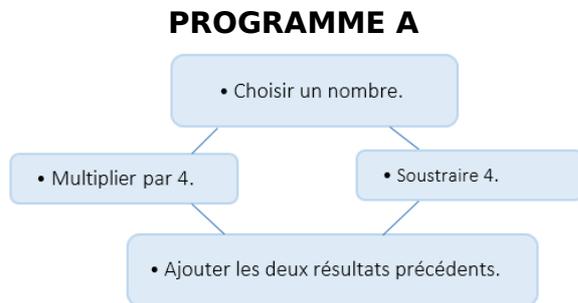
**PARCOURS 3**

Dans un repère (*unités* : 1 cm pour 10 m<sup>2</sup> en abscisse et 1 cm pour 100 € en ordonnée), représenter le prix à payer, en fonction du nombre de m<sup>2</sup> à peindre, aux peintres A, B et C.

Déterminer graphiquement quel peintre propose le tarif le plus intéressant en fonction du nombre de  $m^2$  à peindre.

## Exercice 2 Comparer deux programmes de calcul

On considère les deux programmes de calcul suivants :



**PROGRAMME B**

- Choisir un nombre.
- Calculer son triple.

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



### PARCOURS 1



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



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

- Recopier et compléter : « En appliquant le programme A au nombre 2, on ajoute ... et ... . On obtient donc ... pour résultat ».
- Calculer le résultat du programme B si l'on choisit le nombre 2.
- 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 ?



### PARCOURS 2

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

- Montrer que les fonctions  $f$  et  $g$  sont des fonctions affines.
- Quel nombre faut-il choisir pour obtenir le même résultat avec les programmes A et B ?



### PARCOURS 3

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 ?