



Lecture graphique — Fonctions linéaires — Fonction affine

Une station de ski propose à ses clients trois formules pour la saison d'hiver :

- **Formule A** : on paie 36,50€ par journée de ski;
- **Formule B** : on paie 90€ pour un abonnement « SkiPlus » pour la saison, puis 18,50€ par journée de ski;
- **Formule C** : on paie 448,50€ pour un abonnement « SkiTotal » qui permet ensuite un accès gratuit à la station pendant toute la saison.

1. Marin se demande quelle formule choisir cet hiver. Il réalise un tableau pour calculer le montant à payer pour chacune des formules en fonction du nombre de journées de ski.

Compléter, sans justifier, le tableau fourni en ANNEXE à rendre avec la copie.

2. Dans cette question, x désigne le nombre de journées de ski.

On considère les trois fonctions f , g et h définies par :

$$f(x) = 90 + 18,5x$$

$$g(x) = 448,5$$

$$h(x) = 36,5x$$

2.a. Laquelle de ces trois fonctions représente une situation de proportionnalité?

2.b. Associer, sans justifier, chacune de ces fonctions à la formule A, B ou C correspondante.

2.c. Calculer le nombre de journées de ski pour lequel le montant à payer avec les formules A et B est identique.

3. On a représenté graphiquement les trois fonctions dans le graphique page 7.

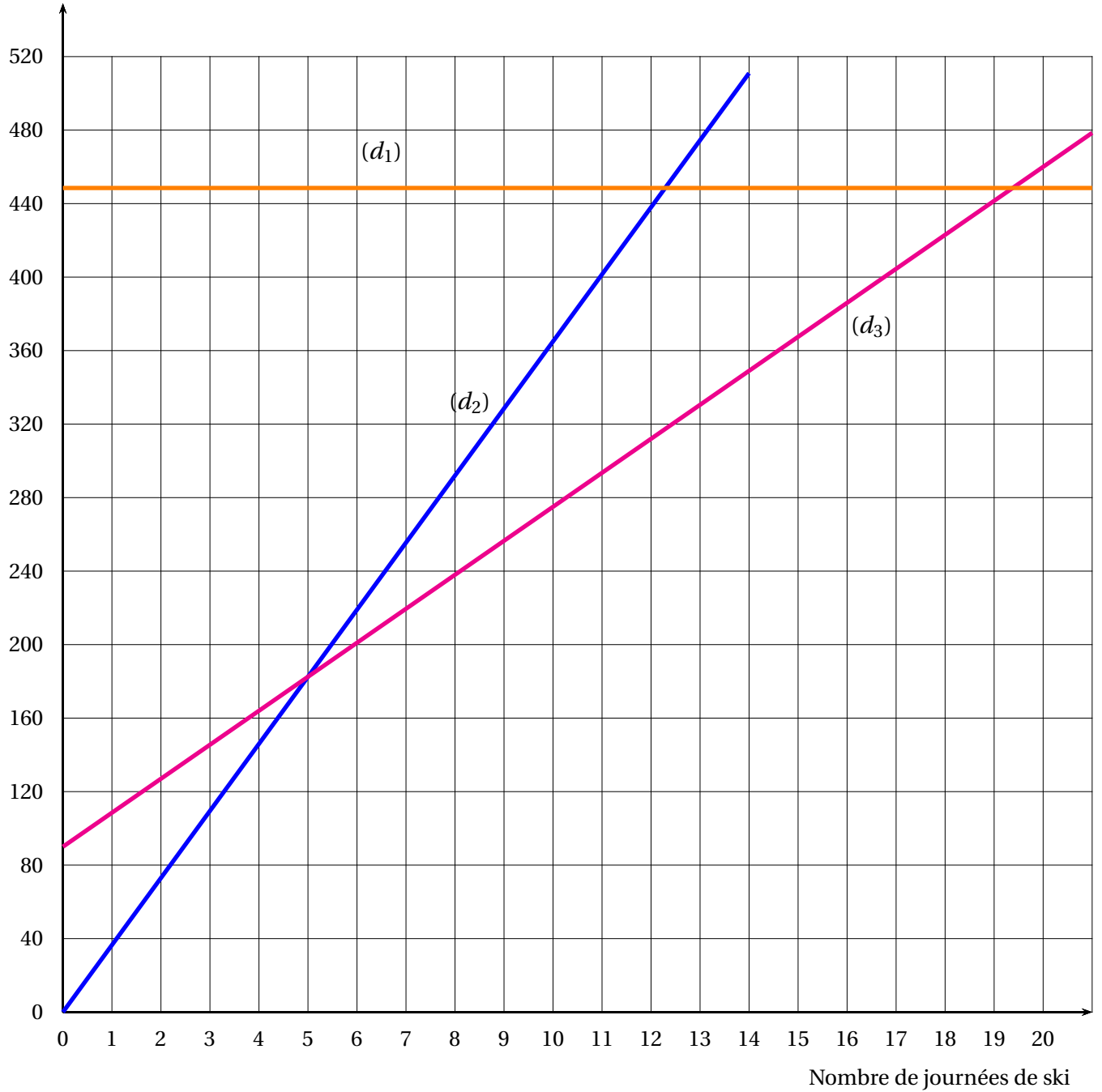
Sans justifier et à l'aide du graphique :

3.a. Associer chaque représentation graphique d_1 , d_2 et d_3 à la fonction f , g ou h correspondante.

3.b. Déterminer le nombre maximum de journées pendant lesquelles Marin peut skier avec un budget de 320€, en choisissant la formule la plus avantageuse.

3.c. Déterminer à partir de combien de journées de ski il devient avantageux de choisir la formule C.

Prix en euros





CORRECTION

1.

Nombre de journées de ski	2	6	10
Formule A	73€	219€	365€
Formule B	127€	201€	275€
Formule C	448,50€	448,50€	448,50€

2.a. Une situation de proportionnalité correspond à une fonction linéaire, c'est à dire une fonction dont la forme algébrique est du type $k(x) = ax$ où a est un nombre.

$h(x) = 36,5x$ est une fonction linéaire de coefficient 36,5 : elle correspond à une situation de proportionnalité.

2.b. La **Formule A** correspond à la fonction h .

La **Formule B** correspond à la fonction f .

La **Formule C** correspond à la fonction g .

2.c. Il faut résoudre l'équation :

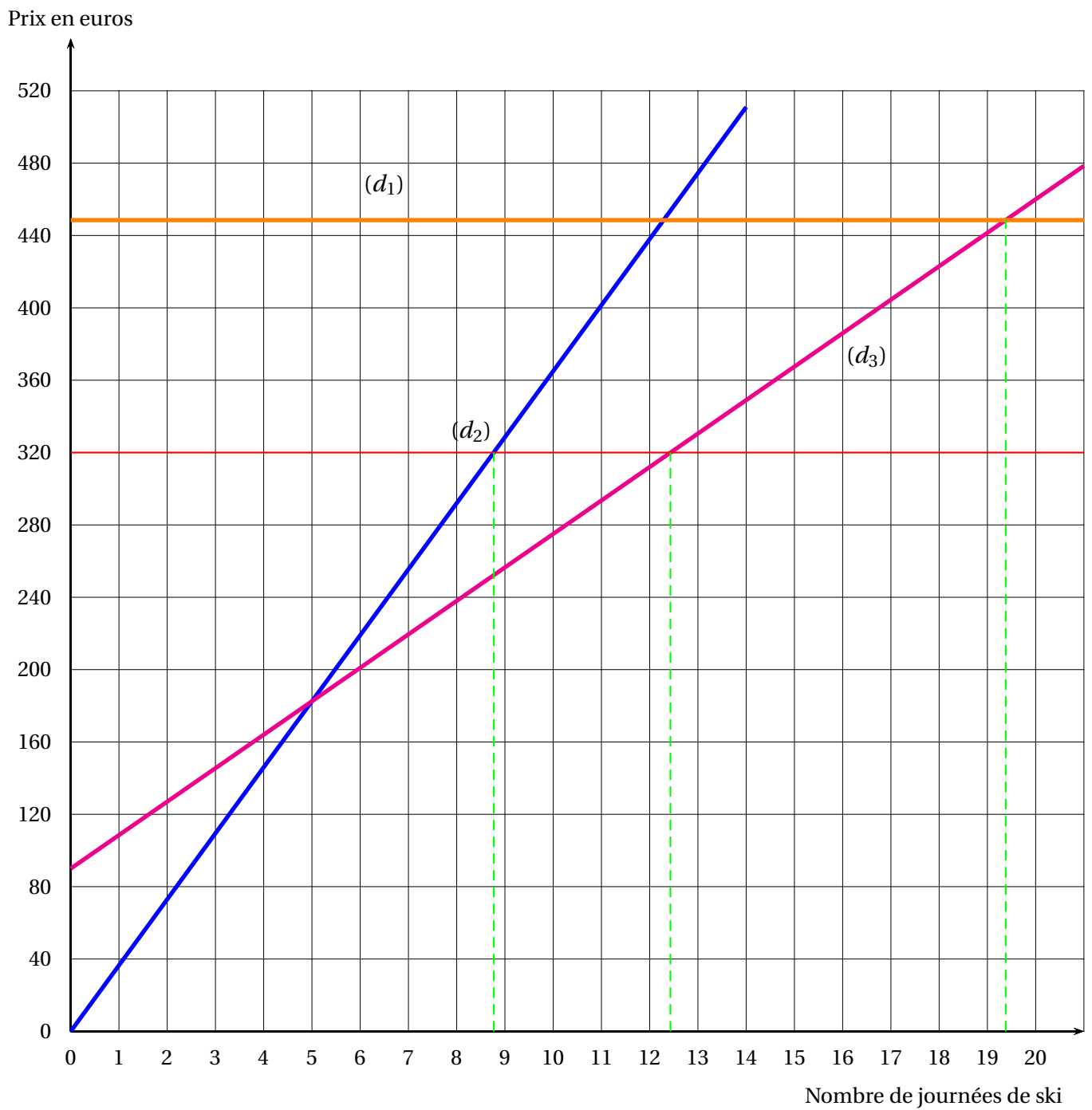
$$\begin{aligned}h(x) &= f(x) \\36,5x &= 90 + 18,5x \\36,5x - 18,5x &= 90 + 18,5x - 18,5x \\18x &= 90 \\x &= \frac{90}{18} \\x &= 5\end{aligned}$$

Pour 5 journées de ski les **Formule A** et **Formule B** correspondent au même prix.

3.a. On sait que la fonction h est linéaire : sa représentation graphique est une droite passant par l'origine. Il s'agit de la droite (d_2).

On sait que la fonction g est constante : sa représentation graphique est une droite horizontale. Il s'agit de la droite (d_1).

On sait que la fonction f est affine : sa représentation graphique est une droite passant par (0;90). Il s'agit de la droite (d_3).



3.b. Avec 320€ il peut skier au maximum 12 jours avec la **Formule B**

3.c. À partir de 20 jours de ski la **Formule C** est la plus rentable.