

Exercice 4.1.1

Complète les phrases suivantes :

- Prendre 20 % d'une quantité, cela revient à multiplier cette quantité par **0,2**
- Prendre **8** % d'une quantité, cela revient à multiplier cette quantité par 0,08
- Augmenter une quantité de 15 %, cela revient à multiplier cette quantité par **1,15**
- Augmenter une quantité de **6** %, cela revient à multiplier cette quantité par 1,06
- Diminuer une quantité de 25 %, cela revient à multiplier cette quantité par **0,75**
- Diminuer une quantité de **10** %, cela revient à multiplier cette quantité par 0,9

Exercice 4.1.2

A chacune des situations suivantes on peut associer une fonction linéaire ; mais laquelle ?

Prendre 20 % d'une quantité x	•	•	$x \mapsto 0,75x$
Augmenter une quantité x de 10 %	•	•	$x \mapsto 0,2x$
Diminuer une quantité x de 40 %	•	•	$x \mapsto 0,96x$
Prendre 75 % d'une quantité x	•	•	$x \mapsto 1,1x$
Augmenter une quantité x de 1 %	•	•	$x \mapsto 0,6x$
Diminuer une quantité x de 4 %	•	•	$x \mapsto 1,01x$

Exercice 4.1.3

À Reunville-sur-Mer, il y a 8 235 habitants. 2 617 d'entre eux sont licenciés dans un club de sport. Quel est le pourcentage d'habitants licenciés dans un club de sport ?

$$\frac{2617}{8235} = 0,318 = 31,8\%$$

Exercice 4.1.4

Après une sécheresse exceptionnelle en 2022, un agriculteur a vu sa récolte chuter de 35% par rapport à 2021 où il avait récolté 15 tonnes de céréales.

Calcule la quantité de céréales que l'agriculteur a récolté en 2022.

En 2021, l'agriculteur a récolté 15 tonnes de céréales.

En 2022, il a vu une chute de 35 %, soit $0,35 \times 15 \text{ tonnes} = 5,25 \text{ tonnes en moins}$.

$$15 - 5,25 = 9,75$$

Il a donc récolté environ 9,75 tonnes en 2022.

Autre calcul possible, il n'a récolté que 65% de sa récolte :

$$0,65 \times 15 \text{ tonnes} = 9,75 \text{ tonnes}$$

Exercice 4.1.5

Le nombre d'élèves d'un collège était de 400 au 1er septembre 2016. Un an plus tard, le nombre d'élèves a augmenté de 5 %. Au cours de l'année suivante, le nombre d'élèves a diminué de 5 %.

Combien d'élèves y avait-il au 1er septembre 2018 ? Justifie la réponse.

En 2016, il y avait 400 élèves.

Une augmentation de 5% en 2017 : $400 \times 1,05 = 420 \text{ élèves}$

Une diminution de 5% en 2018 : $420 \times 0,95 = 399 \text{ élèves}$.

Donc au 1^{er} sept, il y avait 399 élèves.

Exercice 4.1.6

Un site internet propose une remise de 20% sur le montant de la commande. On ajoute ensuite à ce prix après remise 5% pour les frais d'envoi.

Kevin commande une montre à 65 frs et affirme : « J'ai finalement bénéficié de 15% de réduction »,

A-t-il raison ? Explique.

Avec une remise de 20 %, le nouveau prix est : $65 \text{ CHF} \times 0,80 = 52 \text{ CHF}$.

Ensuite, on ajoute 5 % pour les frais d'envoi : $52 \text{ CHF} \times 1,05 = 54,60 \text{ CHF}$.

Pour savoir s'il a finalement bénéficié de 15 % de réduction globale, comparons le prix final avec le prix initial.

Exercice 4.1.7

Marin veut profiter des soldes pour s'acheter un blouson. Il hésite entre deux modèles.

Comme il n'arrive pas à choisir, il achète le moins cher des deux.

Quel blouson Marin choisit-il ? Quel est son prix ?



69 frs

-15%



73 frs

-20%

Prix du blouson 1 : $69 \times 85\% = 69 \times 0,85 = 58,65$ frs

Prix blouson 2 : $73 \times 80\% = 73 \times 0,8 = 58,40$ frs

Il va choisir le blouson 2

Exercice 4.1.8

Calcule le pourcentage de réduction de ce casque audio et celui de cette enceinte.



79,50 frs

63.60 frs



108 frs

70.20 frs

Pourcentage de réduction du casque audio :

$$\frac{63,60}{79,50} = 0,8 = 80\% \Rightarrow \text{réduction de } 20\%$$

Pourcentage de réduction de l'enceinte :

$$\frac{70,20}{108} = 0,65 = 65\% \Rightarrow \text{réduction de } 35\%$$

Exercice 4.1.9

Une marmotte adulte hiberne d'octobre à avril. Pendant cette période, sa masse diminue. En octobre une marmotte pèse en moyenne 5,6 kg. A la fin de l'hiver, en avril elle pèse 3,5 kg.

- Calcule le pourcentage de diminution de sa masse entre le mois d'octobre et le mois d'avril.
- Calcule le pourcentage d'augmentation entre le mois d'avril et le mois d'octobre.

a) Diminution : $5,6 - 3,5 = 2,1$ kg

Pourcentage de diminution : $\frac{2,1}{5,6} = 0,375 = 37,5\%$

b) Augmentation : $5,6 - 3,5 = 2,1$ kg

Pourcentage d'augmentation : $\frac{2,1}{3,5} = 0,6 = 60\%$

Exercice 4.2.1

Le croquis ci-dessous représente un funiculaire qui mène de A à B.

Calcule sa pente.

Combien de minutes dure un trajet simple course, sachant que la vitesse du funiculaire est de 2,5 m/s ?

Pente : $\frac{375}{900} = 0,41\overline{6} = 41,6\%$

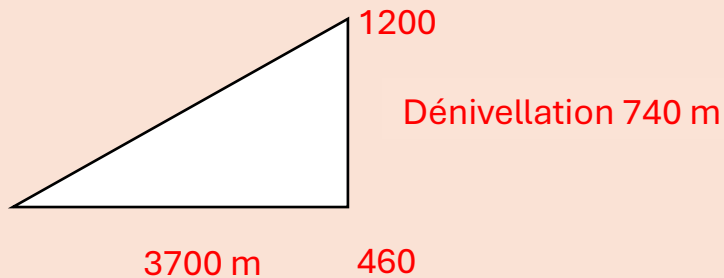
la pente vaut $41,6\%$

$\frac{975}{2,5} = 390 \text{ sec} = 6,5 \text{ min}$

La durée du trajet est de 6,5 min

Exercice 4.2.2

Un téléphérique a pour station de base une gare de départ qui est située à 460 m d'altitude. La gare d'arrivée est positionnée sur une montagne qui a pour altitude 1200 m. La distance horizontale qui sépare ces deux gares est de 3,7 km. Calcule la pente moyenne du câble.

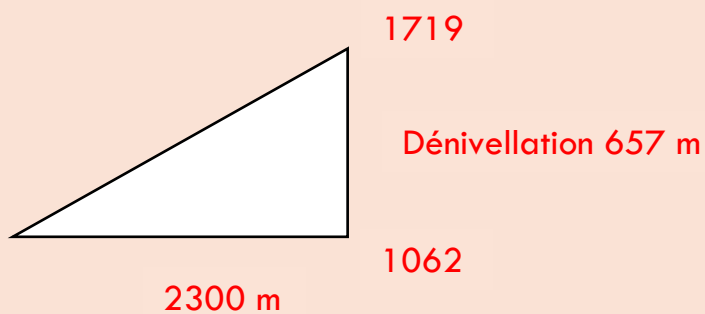


$$\text{Pente} = \frac{740}{3700} = 0,2 = 20\%$$

La pente moyenne du câble est de 20%

Exercice 4.2.3

Le sommet de la Berra se trouve à 1719 m d'altitude et le départ des pistes de ski se situe à 1062 m. Sur une carte 1 : 25'000, tu mesures 9,2 cm entre le départ des pistes et le sommet de cette montagne. Quelle est la pente moyenne des pistes de ski ?



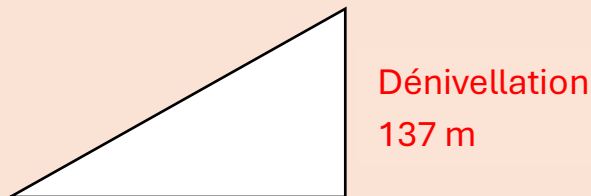
$$9,2 \cdot 25'000 = 230'000 \text{ cm} = 2'300 \text{ m}$$

$$\text{Pente} : \frac{657}{2300} = 0,286 = 28,57\%$$

La pente est de 28,6%

Exercice 4.2.4

Fiona décide de partir une excursion en Egypte et grimper sur la pyramide de Khéops qui a une hauteur de 137m et dont la base carrée a pour côté 23'000 cm. Quelle est la pente de la pyramide ?



115 m

23'000 cm = 230 m

$$\text{Pente} = \frac{137}{115} = 1,19 = 119\%$$

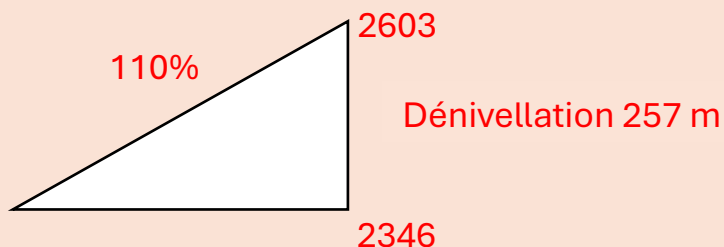
La pente de la pyramide est de 119%



Exercice 4.2.5

Lors d'une sortie ski, Ken descend une piste noire assez raide dont la pente moyenne est de 110%. La piste commence à 2'603 m et finit au bas du télésiège à 2'346 m.

- a) Quelle est la distance à vol d'oiseau entre le début et la fin de la piste ?
- b) Pour la même dénivellation (distance verticale) quelle serait la distance horizontale si la piste était rouge avec une pente de 70% ?



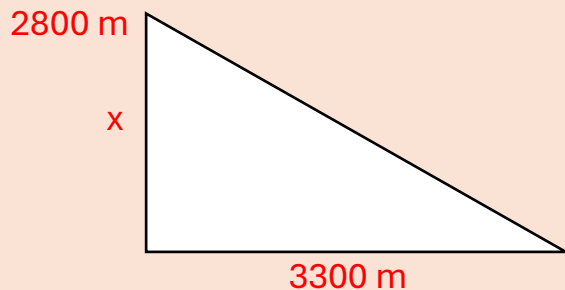
$$\text{Pente} = \frac{257}{\text{distance horizontale}} = 110\%$$

$$\text{Distance horizontale} = \frac{257}{110\%} = 233,64 \text{ m}$$

$$\text{Distance horizontale} = \frac{257}{70\%} = 367,14 \text{ m}$$

Exercice 4.2.6

Le départ d'une descente de ski alpin est donné à une altitude de 2800 m. Sachant que la longueur de la piste est de 6,6 cm sur une carte au 1 : 50'000 et que la pente est de 27,7 %, calcule l'altitude à laquelle se situe l'aire d'arrivée.



$$6,6 \cdot 50'000 = 330'000 \text{ cm} = 3'300 \text{ m}$$

$$\frac{x}{3'300} = 0,277 = 27,7\%$$

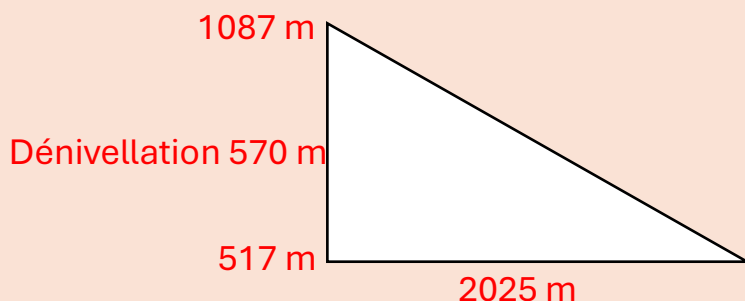
$$x = 0,277 \cdot 3'300 = 914,1 \text{ m} \quad 2800 - 914,1 = 1885,9 \text{ m}$$

L'aire d'arrivée est à une altitude de 1885,9 m

Exercice 4.2.7

Un funiculaire relie, avec une pente supposée constante, La Coudre (altitude 517 m) à Chaumont (1087 m). Sur une carte à l'échelle 1 : 25'000, la ligne est représentée par un trait de 8,1 cm de long. La vitesse moyenne du funiculaire est de 2,7 m/s.

- Quelle est, en %, la pente moyenne du funiculaire ?
- Quelle est la vitesse moyenne du funiculaire en km/h ?
- Combien de minutes dure un trajet simple course de ce funiculaire ?



$$8,1 \cdot 25'000 = 202500 \text{ cm} = 2025 \text{ m}$$

$$\text{a) Pente : } \frac{570}{2025} = 0,281 = 28,1\% \quad \text{La pente est de } 28,1\%$$

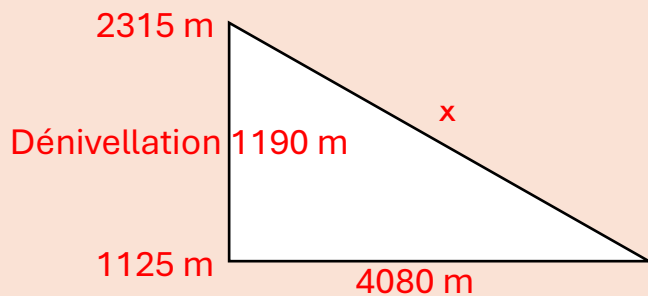
$$\text{b) } 2,7 \text{ m/s} = 2,7 \cdot 3,6 = 9,72 \text{ km/h} \quad \text{La Vitesse moyenne est de } 9,72 \text{ km/h}$$

$$\text{c) } 2025/2,7 = 750 \text{ sec} = 12,5 \text{ min} \quad \text{Le trajet dure } 12,5 \text{ min}$$

Exercice 4.2.8

La piste de la descente de ski de Wengen se présente ainsi : départ à 2315 m et arrivée à 1125 m ; la distance horizontale entre le départ et l'arrivée est de 4080 m. Beat Feuz, le plus rapide de l'épreuve, a fait un temps de 2 min 33 s.

- Calcule la pente moyenne de la piste.
- Calcule la longueur de la piste.
- Calcule la vitesse moyenne de Beat Feuz en m/s et en km/h.



$$a) \frac{1190}{4080} = 0,292 = 29,2\%$$

La pente moyenne est de 29,2%

$$b) x = \sqrt{1190^2 + 4080^2} = 4250 \text{ m}$$

La longueur de la piste est de 4250 m

$$c) 4250 \text{ m en } 153 \text{ sec}$$

$$\frac{4250}{153} = 27, \overline{7}$$

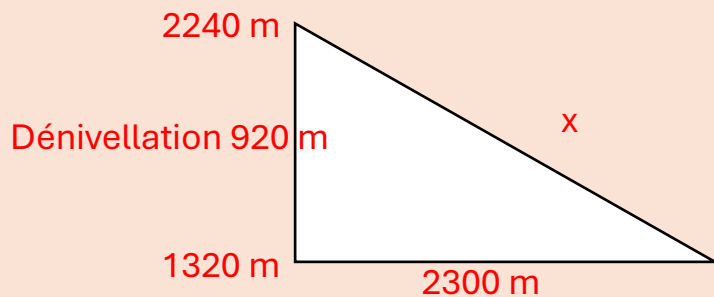
$$27, \overline{7} \text{ m/s} \cdot 3,6 = 100 \text{ km/h}$$

La vitesse moyenne est de 100 km/h

Exercice 4.2.9

La station inférieure d'une télécabine se situe à une altitude de 1320 m et la station supérieure à 2240 m. La distance entre les deux stations est de 9,2 cm sur une carte à l'échelle 1 : 25'000. La vitesse de déplacement d'une cabine est de 3 m/s. Le prix d'un billet simple course est de 36 frs pour un adulte. Les enfants bénéficient d'une réduction de prix et ne paient que 19,80 frs.

- Calcule la pente de la télécabine.
- Calcule la longueur réelle d'un trajet simple course.
- Calcule en minutes la durée d'un trajet simple course.
- Calcule la vitesse de déplacement d'une cabine en km/h.
- Calcule le pourcentage de réduction dont bénéficient les enfants.



$$9,2 \cdot 25'000 = 230'000 \text{ cm} = 2300 \text{ m}$$

$$\text{a) } \frac{920}{2300} = 0,4 = 40\%$$

La pente de la télécabine est de 40%

$$\text{b) } x^2 = 920^2 + 2300^2 \\ x = 2477,18 \text{ m}$$

la longueur réelle d'un trajet simple course est 2477,18 m

$$\text{c) } \frac{2477,18}{3} = 825,7 \text{ sec} = 13,76 \text{ min}$$

la durée d'un trajet simple course est de 13,76 min

$$\text{d) } 3 \text{ m/s} = 3 \cdot 3,6 = 10,8 \text{ km/h}$$

la vitesse de déplacement d'une cabine est de 10,8 km/h

$$\text{e) } \frac{19,8}{36} = 0,55 = 55\%$$

Réduction de 45% car ils paient 55% du prix

Exercice 4.3.1

Florian a parcouru 14 km en 2h30.

- a) Calcule sa vitesse en km/h.
- b) A cette vitesse-là, quelle distance parcourt-il en 1h45 ?

a) 14 km en 2,5 heures (2h30).

Sa vitesse est donc : $14 \text{ km} \div 2,5 \text{ h} = \mathbf{5,6 \text{ km/h}}$

b) À cette vitesse de 5,6 km/h, en 1h45 (soit 1,75 heures), il parcourt :
 $5,6 \text{ km/h} \times 1,75 \text{ h} = \mathbf{9,8 \text{ km}}$

Exercice 4.3.2

Emile part de chez lui à 7h55 pour se rendre à l'école situé à 4 km.

Avec son vélo, en moyenne il roule à 12 km/h.

A quelle heure prévoit-il d'arriver à l'école ?

$\text{Temps} = \text{Distance} / \text{Vitesse}$

$$\frac{4 \text{ km}}{12 \text{ km/h}} = \frac{1}{3} \text{ heure, soit 20 minutes}$$

Donc, s'il part à 7h55, il arrivera à l'école à 8h15

Exercice 4.3.3

En marchant, Anatole fait environ 4 km à l'heure sur terrain plat, 3 km à l'heure en montée et 5 km à l'heure en descente.

- a. Quel temps mettra-t-il pour faire un trajet de 24 km comportant 8 km de terrain plat, 6 km de montée et le reste de descente ?

$$\mathbf{2h + 2h + 2h = 6h}$$

- b. Quel temps mettra-t-il pour faire un trajet de 4 km comportant 2 km de terrain plat, 1 km de montée et le reste de descente ?

$$\mathbf{30 \text{ min} + 20 \text{ min} + 12 \text{ min} = 62 \text{ min}}$$

Exercice 4.3.4

Un skieur a établi le record du monde de ski de vitesse lors du KL (aussi appelé kilomètre lancé) à la vitesse de 252,454 km/h,

Il affirme : « ma descente a duré moins de 15 s »

- a) Convertir la vitesse du skieur en km/s.
- b) En déduire la distance parcourue en 15 s.
- c) L'affirmation du skieur est-elle vraie ?

a) Pour convertir la vitesse en km/s :

$$252,454 \text{ km/h} \div 3600 \text{ s/h} \approx \mathbf{0,07013 \text{ km/s}}$$

b) Pour calculer la distance parcourue en 15 secondes :

$$\mathbf{0,07013 \text{ km/s} \times 15 \text{ s} \approx 1,052 \text{ km}}$$

c) L'affirmation du skieur est-elle vraie ?

Pour parcourir 1 kilomètre à cette vitesse, cela prendrait environ 14,25 s.

Donc, oui, son affirmation est vraie.

Exercice 4.3.5

En athlétisme, Lisa dit qu'elle court le 60 mètres en 15 secondes et Lola dit qu'elle a fait le 100 mètres en 20 secondes.

Quelle est la vitesse de Lisa en m/s ? **240 m en 1 min 14,4 km/h**

Quelle est la vitesse de Lola en m/s ? **300 m en 1 min 18 km/h**

Qui court le plus vite ? **Lola**

Exercice 4.3.6

Paul est parti de Montpellier à 13h45 en voiture : il se rend à Toulouse, puis à Bayonne. Paul est passé à Toulouse à 16h30. Sur l'ensemble du trajet, pauses comprises, il a roulé à la vitesse moyenne de 88 km/h.

- a) Calcule la distance Montpellier -Toulouse.
- b) A quelle heure Paul est-il arrivé à Bayonne ?

a) Paul a mis de 13h45 à 16h30 pour arriver à Toulouse, soit 2h45, ou 2,75 heures.

Si sa vitesse moyenne était de 88 km/h :

Distance = vitesse $\times$ temps = 88 km/h $\times$ 2,75 h = 242 km.

La distance entre Montpellier et Toulouse est de 242 km

b) Pour le trajet Toulouse-Bayonne : La distance est de 286 km. À 88 km/h : 286 km $\div$ 88 km/h $\approx$ 3,25 heures. **Donc en partant à 16h30, il est arrivé à 19h45.**

Exercice 4.3.7

Jacques part à 6h55 de Fribourg pour Genève. Les deux villes sont distantes de 132 km. A cause du trafic, il roule à la vitesse moyenne de 90 km/h jusqu'à Lausanne situé à 75 km de Fribourg. A Lausanne, il s'arrête 15 minutes pour faire le plein et boit un café.

A quelle vitesse moyenne devrait-il rouler de Lausanne à Genève pour arriver à l'heure à son rendez-vous de 8h30 ?

$$\frac{90 \text{ km}}{60 \text{ min}} = \frac{75 \text{ km}}{x}$$

$$x = \frac{60 \cdot 75}{90} = 50 \text{ min}$$

Il arrive à 7h45 à Lausanne, il repart à 8h

Il doit parcourir 57 km en 30 min, il doit donc rouler à 114 km/h

Exercice 4.3.8

Un cycliste s'entraîne souvent entre Broc et le sommet du col du Jaun distants de 18 kilomètres.

Ce matin, il lit sur son compteur qu'il a effectué la montée jusqu'au sommet du col à la vitesse moyenne de 15 km/h.

Quelle a été la durée de ce trajet en heures et minutes ?

Il a ensuite effectué la descente en 27 minutes.

Quelle a été sa vitesse moyenne en km/h ?

Quelle a été sa vitesse moyenne sur l'ensemble du trajet aller-retour ?



$$\text{Montée 18 km à 15 km/h} \Rightarrow \frac{18}{15} = 1,2 \text{ h}$$

La durée du trajet 1h et 12 min

Descente en 27min pour 18 km

$$27 \text{ min} = 0,45 \text{ h} \Rightarrow \frac{18}{x} = 0,45 \quad x = \frac{18}{0,45} = 40$$

Sa vitesse 40 km/h

Il a parcouru 36 km en 1h et 39 min

$$1\text{h}39 \text{ min} = 1,65\text{h} \Rightarrow \frac{36}{x} = 1,65 \quad x = \frac{36}{1,65} = 21, \overline{81}$$

Sa vitesse moyenne 21, 81 km/h

Exercice 4.3.9

Jean part à 6 h 30 du matin en voiture pour aller travailler. Il parcourt 12 km en campagne et atteint l'entrée de l'autoroute à 6 h 45. Il y circule durant 1h10 min à une vitesse moyenne de 105 km/h. En sortant de l'autoroute, il roule encore 3 km à une vitesse moyenne de 30 km/h.

- a) Quelle était sa vitesse moyenne sur la première partie de son trajet (en campagne) ?
- b) Quelle est la distance entre son domicile et son lieu de travail ?
- c) A quelle heure a-t-il atteint son lieu de travail ?

a) 12 km en 15 min $\Rightarrow$ 48 km/h

Sa vitesse moyenne est de 48 km/h

b) 105 km/h il roule 1h10

$$\frac{105 \text{ km}}{60 \text{ min}} = \frac{x \text{ km}}{70 \text{ min}} \quad x = \frac{70 \cdot 105}{60} = 122.5 \text{ km}$$

$$122.5 + 12 + 3 = 137,5 \text{ km}$$

La distance est de 137,5 km

c) $\frac{30 \text{ km}}{60 \text{ min}} = \frac{3 \text{ km}}{x \text{ min}} \quad x = \frac{60 \cdot 3}{30} = 6 \Rightarrow 6 \text{ min}$

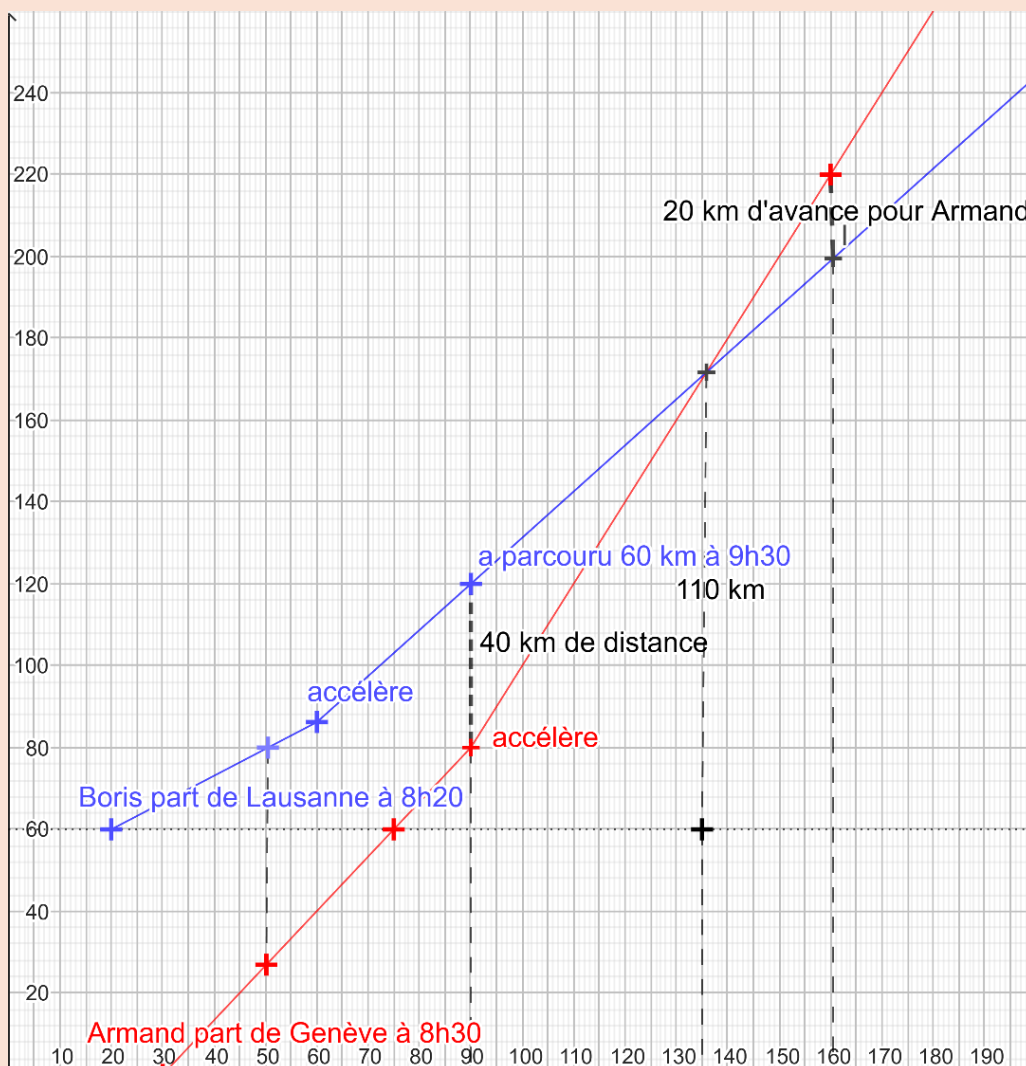
Il arrive à 8h01

Exercice 4.3.10

Armand part de Genève à 8 h 30 et arrive à Lausanne (distante de 60 km) à 9 h 15. Il maintient sa vitesse moyenne jusqu'à 9 h 30, l'heure à laquelle il accélère et fait alors du 120 km en direction de Sierre. Boris est parti à 8 h 20 de Lausanne en direction de Sierre à une vitesse moyenne de 40 km/h. Pendant 40 minutes il conserve cette vitesse et accélère ensuite de manière à avoir parcouru 60 km à 9 h 30. Il poursuit sa route à la même vitesse.

Représenter cette situation dans un graphique, puis répondre aux questions suivantes :

- Quelle est la vitesse moyenne d'Armand entre Genève et Lausanne ?
- Quelle est la moyenne de Boris jusqu'à 9 h 30 ?
- A quelle heure et à quelle distance de Lausanne a lieu le dépassement ?
- Quelle distance sépare les deux hommes à 8 h 50 ?
- A quelle heure sont-ils séparés de 40 km ?
- A quelle heure Armand a-t-il 20 km d'avance ?



a) $V_{\text{moy}} = \frac{60}{0,75} = 80 \text{ km/h}$

b) $V_{\text{moy}} = \frac{60}{\frac{70}{60}} = \frac{60}{1,16} = 51,428 \text{ km/h}$

c) Le dépassement a lieu un peu avant 10 h 15, à un peu moins de 170 km de Genève.

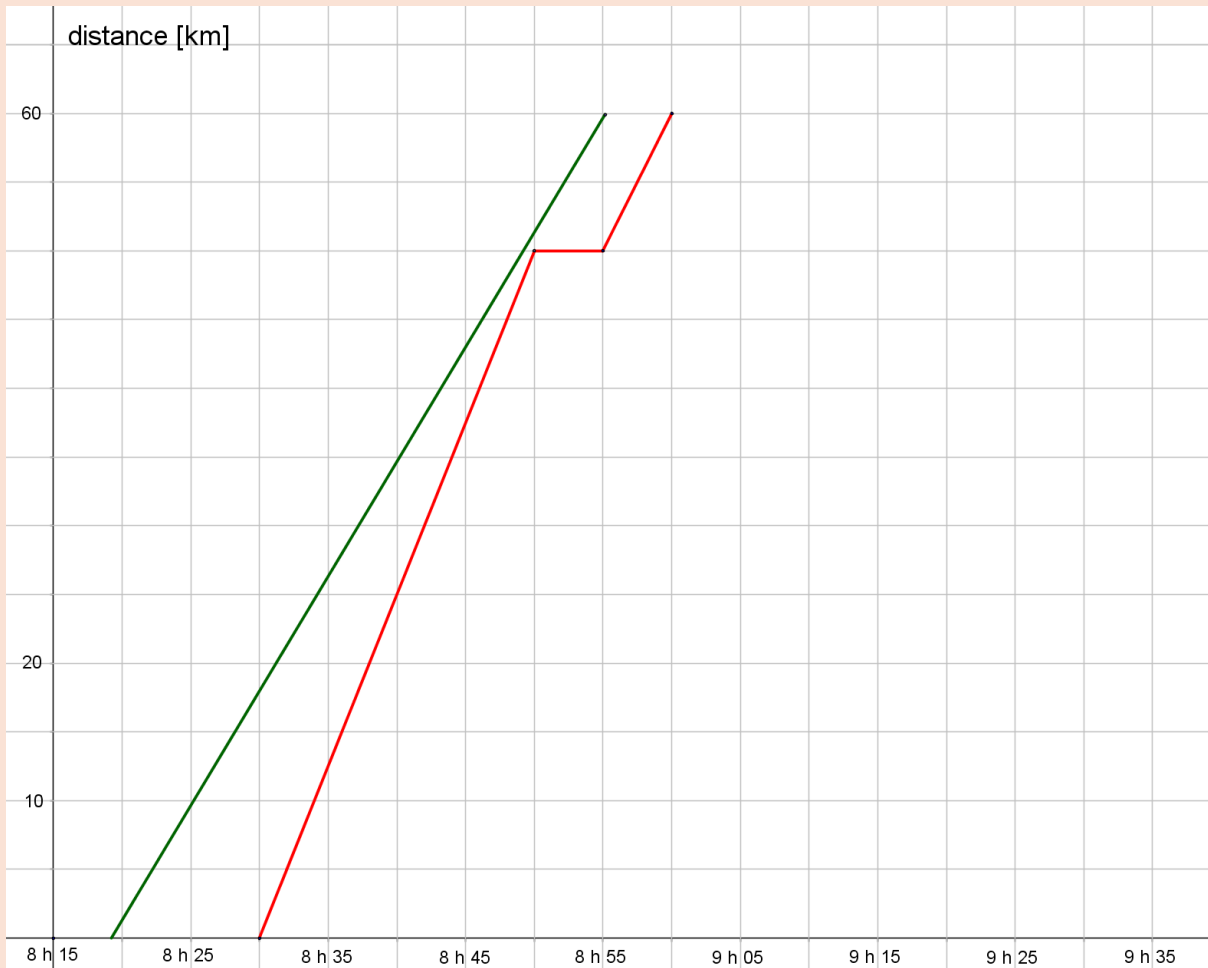
d) En 20 minutes Armand a parcouru : $80 \cdot 0,333 = 26,67 \text{ km}$. Il se trouve à 26,67 km de Genève. En 30 minutes Boris a parcouru : $40 \cdot 0,5 = 20 \text{ km}$. Il se trouve donc à $60 + 20 = 80 \text{ km}$ de Genève.

A 8 h 50 Armand et Boris sont séparés par $80 - 26,67 = 53,33 \text{ km}$.

e) À 9 h 30

Exercice 4.3.11

Un train part de Lausanne en direction de Genève (distance entre ces deux villes : 60 km) à 8 h 19. Il roule sans s'arrêter à la vitesse moyenne de 100 km/h. Un second train part de Lausanne dans la même direction que le premier à 8 h 30. Il roule 20 minutes à 150 km/h et s'arrête 5 minutes. Il repart alors à la vitesse de 120 km/h. Représenter cette situation dans un graphique.



Train 1 :

- À 8h19, il commence à 0 km.
- À 8h30 (11 minutes plus tard), il aura parcouru environ $\frac{11}{60} \times 100 = 18.3$ km.
- Il atteint Genève à 8h49 (30 minutes après son départ).

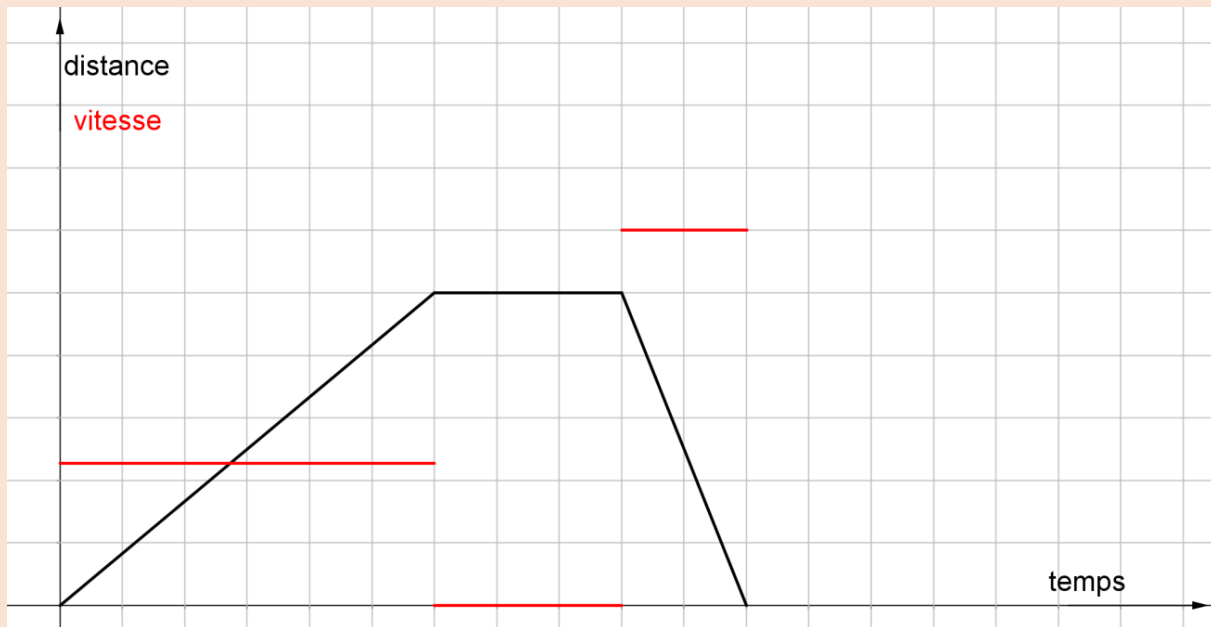
Train 2 :

- À 8h30, il commence à 0 km.
- En 20 minutes (0,33 heure) à 150 km/h, il aura parcouru 50 km.
- Il fait une pause de 5 minutes, donc à 8h55, il est toujours à 50 km.
- Puis, il repart à 120 km/h et couvre les 10 km restants en 5 minutes, atteignant Genève à 9h00.

Exercice 4.3.12

Un homme marche en ligne droite jusqu'au coin de la rue pour poster une lettre. Là, il rencontre un ami, bavarde quelques instants puis revient chez lui en courant toujours en ligne droite.

Tracer l'allure des graphiques $x(t)$ et $v(t)$.



Exercice 4.3.13

Deux voitures partent en même temps de deux villes A et B distantes de 120 km. Elles roulent l'une vers l'autre. La voiture partie de A roule à 60 km/h, celle partie de B à 90 km/h.

Déterminer graphiquement et par calcul l'heure et la distance du croisement.



L'équation horaire du véhicule qui part de A est : $A(t) = 60 \cdot t$ (avec t en heures)

L'équation horaire du véhicule qui part de B est : $B(t) = -90 \cdot t + 120$ (avec t en heures)

$$60 \cdot t = -90 \cdot t + 120 \Rightarrow 150t = 120 \Rightarrow 0,8h = 48 \text{ min}$$

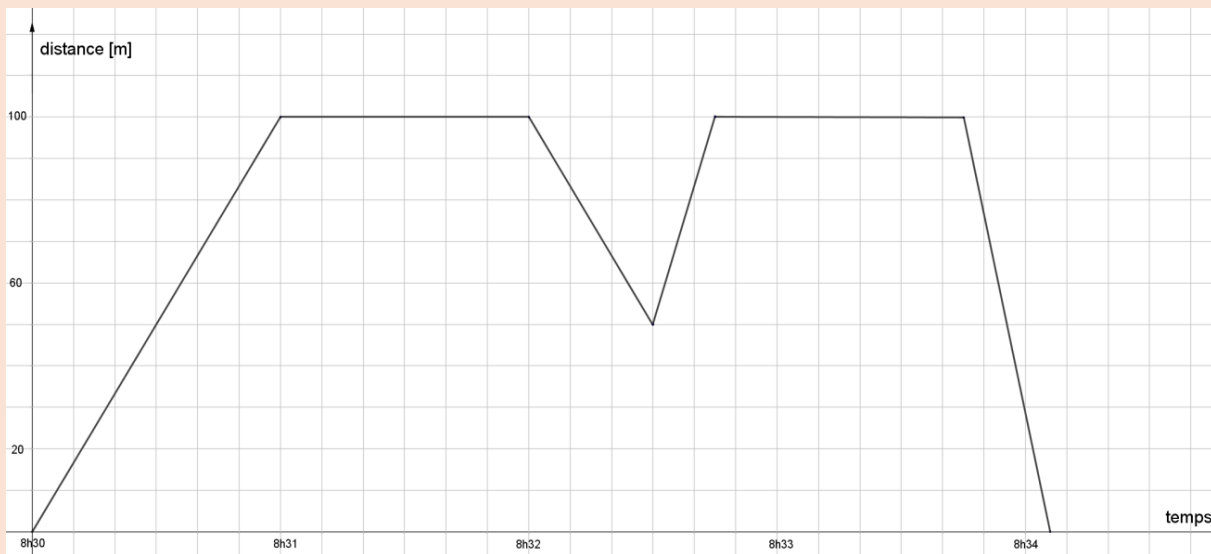
$$A(0,8) = 60 \cdot 0,8 = 48$$

Le croisement des deux véhicules se fait donc 48 minutes après leur départ et à 48 km de A.

Exercice 4.3.14

Marc part de chez lui à 8 h 30 pour aller à la boulangerie qui se trouve à 100 mètres de là. Il marche à vitesse constante et arrive à 8 h 31. Durant une minute il commande son pain et repart ensuite vers son domicile à la même vitesse qu'en venant. À la moitié du chemin du retour, il décide de s'acheter aussi une tarte. Il retourne donc à la boulangerie en marchant deux fois plus vite que la première fois. Il achète sa tarte en 1 minute puis retourne chez lui en courant à la vitesse de 5 m/s.

Tracer le graphique $x(t)$ correspondant à Marc. À quelle heure arrive-t-il chez lui ?



- départ de la maison : 8 h 30
- arrivée à la boulangerie : 8 h 31 ; il a marché à $\frac{100}{60} = 1, \overline{6}$ m/s = 6 km/h
- départ de la boulangerie : 8 h 32
- il marche 50 m en 30 secondes ($t = 50 \div \frac{5}{3} = 30$)
- il revient à la boulangerie à 12 km/h, soit en $t = 50 \div \frac{12}{3,6} = 15$ secondes
- il arrive à la boulangerie à 8 h 32 min 45 s
- il repart de la boulangerie à 8 h 33 min 45 s
- pour rentrer chez lui il met : $t = 10 \div 5 = 20$ secondes
- il arrive donc à la maison à 8 h 34 min 05 s