

SEC3-07 - Cours 13

Mardi le 27 novembre, 2e période

Plan de cours

1- Changement de places (5 min)

2- À l'agenda: (5 min)

Devoir: pp.87-90, #2-3-4-5-6-15-16

Récupérations sur rendez-vous

Mon adresse courriel: martinferland@estois-lacs.qc.ca

3- Vérification du devoir (5 min)

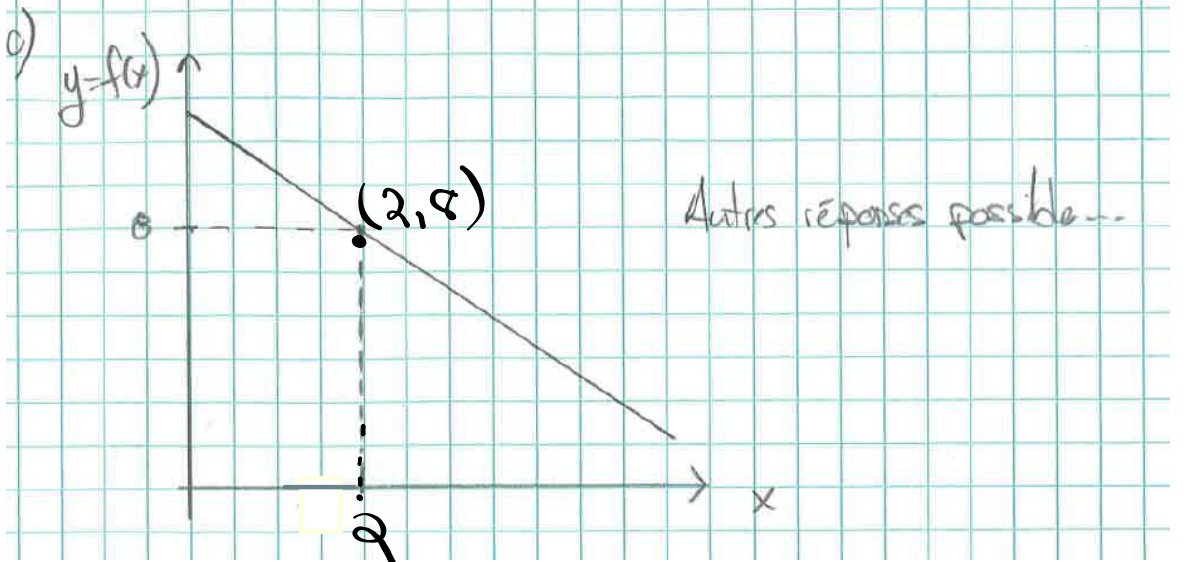
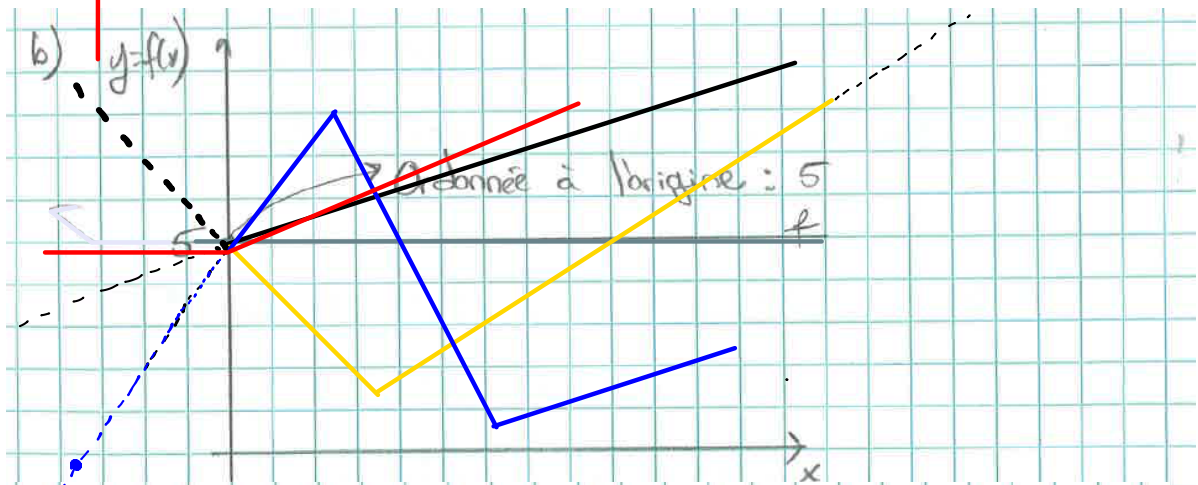
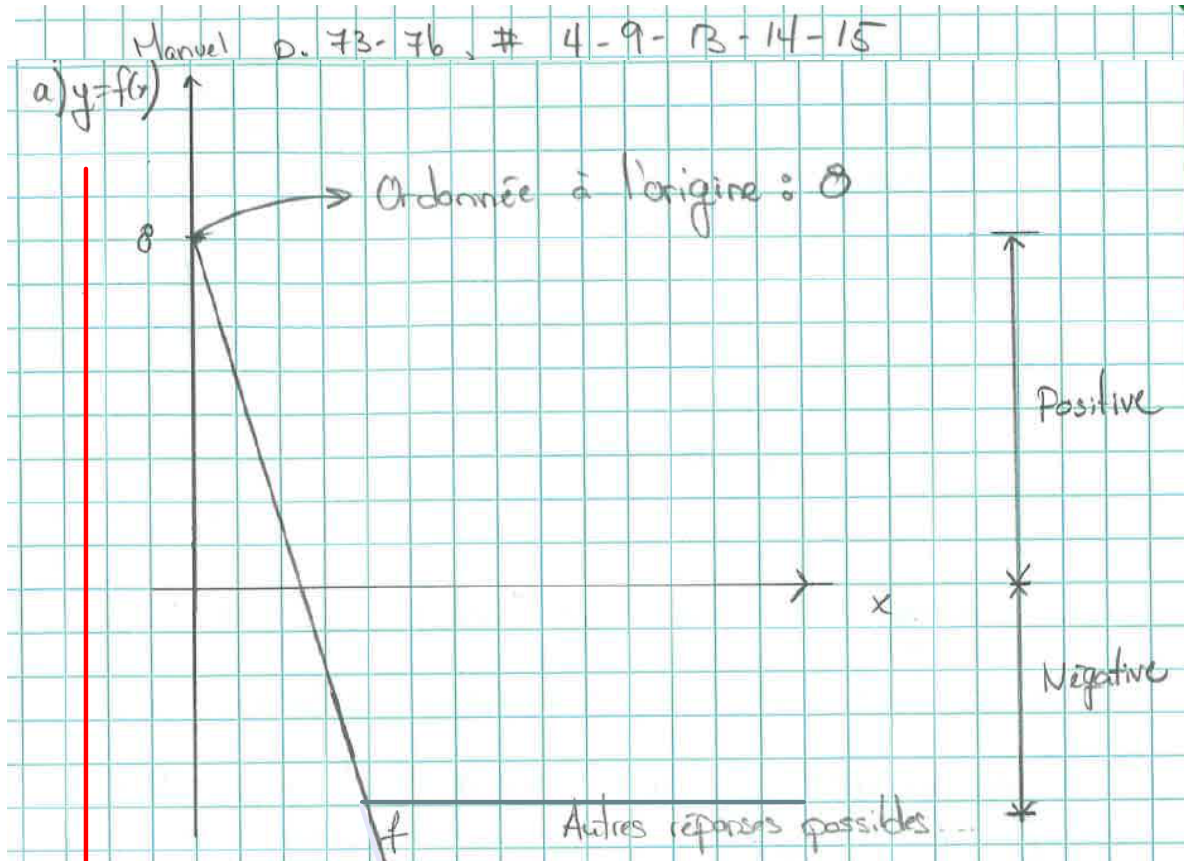
4- Correction du devoir (15 min)

5- La fonction linéaire

Vérification du devoir

manuel pp. 73-76 #4-9-13-14-15

Sortez votre devoir



g.) $f(4) = 2$. \rightarrow L'image de 4, par la fonction f , c'est 2.

\rightarrow Au 4e lancer, il restait 2 piéces de monnaie.

#9-
a) Attention! Le nombre de lancers effectués est une variable discrète. De plus, gardez en tête que l'expérimentation se termine à 9 lancers effectués, ce qui délimite le domaine de la fonction.

Domaine : Tous les nombres naturels entre 0, et 9.

Image : $\{20, 12, 8, 3, 2, 1, 0\}$

b) Ordonnée à l'origine : 20

Elle représente le nombre de pièces qu'Étienne avait dans ses poches au début de l'expérimentation. C'est la valeur initiale.

c) Non, car si la fonction pouvait être croissante, ça voudrait dire qu'après un certain lancer, il reste plus de pièces de monnaie qu'au lancer précédent, ce qui est impossible. Donc, la fonction DOIT être décroissante.

d) $f(4) = 2$. \rightarrow L'image de 4, par la fonction f , c'est 2.

\rightarrow Au 4^e lancer, il restait 2 pièces de monnaie.

#13-

a) 375 m

b.) Entre 0 s et 30 s, entre 50 s et 80 s,
Entre 90 s et 120 s.

c.) $240 \text{ s} - 150 \text{ s} = 90 \text{ s}$

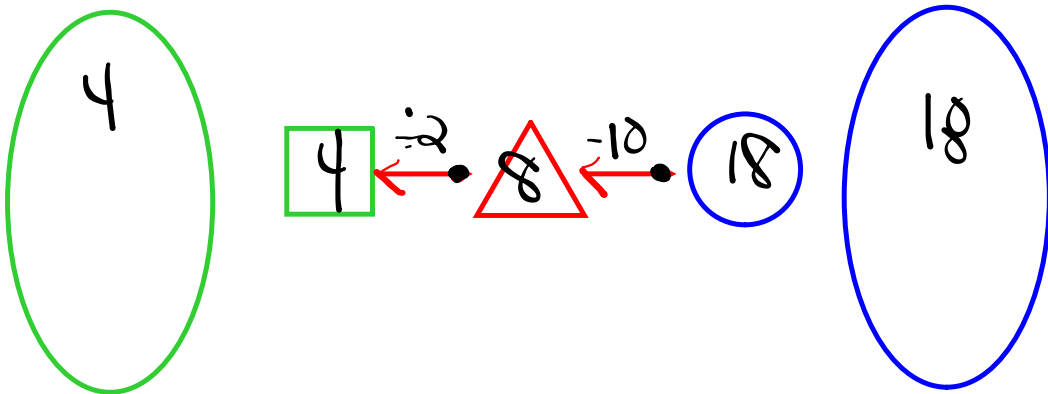
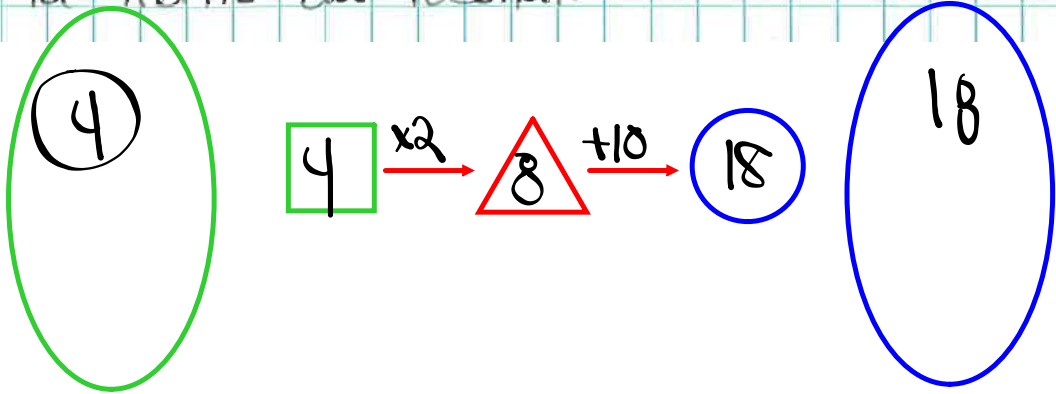
Response: 90 s ou 1 min 30 s.

375 m

#4-a)

x	-3	-2	-1	0	1	...
$2x + 10$	4	6	8	10	12	...

b) On retranche -10 à un nombre et on prend la moitié du résultat.

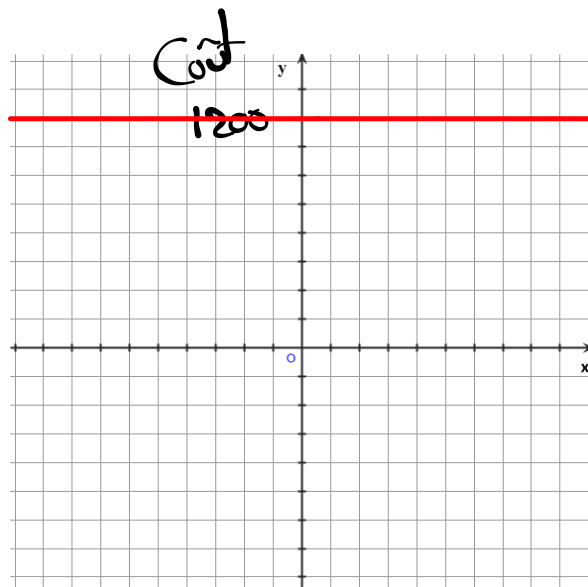


#15-

a)

Nb de déneigements	0	1	2	3	4	5
Montant payé par l'école	1200	1000	800	600	400	200

b) domaine : Tous les nombres naturels positifs



Nb de dén.

Nb de dén.	0	1	2	3	4	5	6
Coût pour 1 déneigement.	7	1200	600	400	300	200	200

La fonction linéaire

La fonction linéaire est une fonction qui représente une situation de proportionnalité

La fonction linéaire

(EXEMPLE)

Isabelle est une élève de la 3^e secondaire qui gagne un peu d'argent en gardant les enfants de sa voisine Manon. Lorsqu'elle garde chez Manon, le montant d'argent qu'elle gagne varie en fonction du nombre d'heures de travail, mais aussi selon le nombre d'enfants qu'elle garde. Lorsqu'elle garde les deux enfants, elle gagne 12\$/h. Lorsqu'elle n'en garde qu'un, elle gagne 5\$/h. Dans cette situation, la relation entre le nombre d'heures travaillées, n , et le montant d'argent gagné (\$), r , est représenté par une fonction linéaire.

La table des valeurs d'une fonction linéaire

Si Isabelle garde un seul enfant, son salaire horaire est de 5\$/h.

Nb d'heures tra.	0	1	2	3	4	5
Montant d'argent (\$)	0	5	10	15	20	25

On observe :

① $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20} = \frac{5}{25}$

② Pour des bande régulier en x, il y a des bande régulier en y.

③ À 0, doit correspondre 0.

Si Isabelle garde deux enfants, son salaire horaire est de 12\$/h.

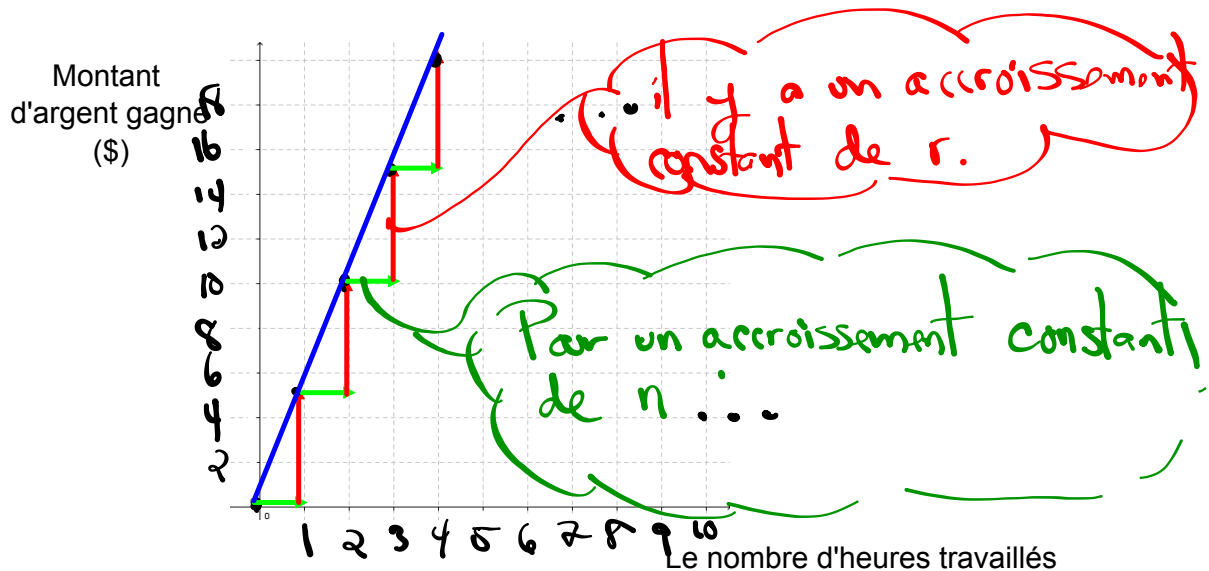
n	0	1	2	3	4	5
r (\$)	0	12	24	36	48	60

$\frac{1}{12} = \frac{2}{24} = \frac{3}{36} = \frac{4}{48} = \frac{5}{60} \dots$

Le graphique d'une fonction lineaire

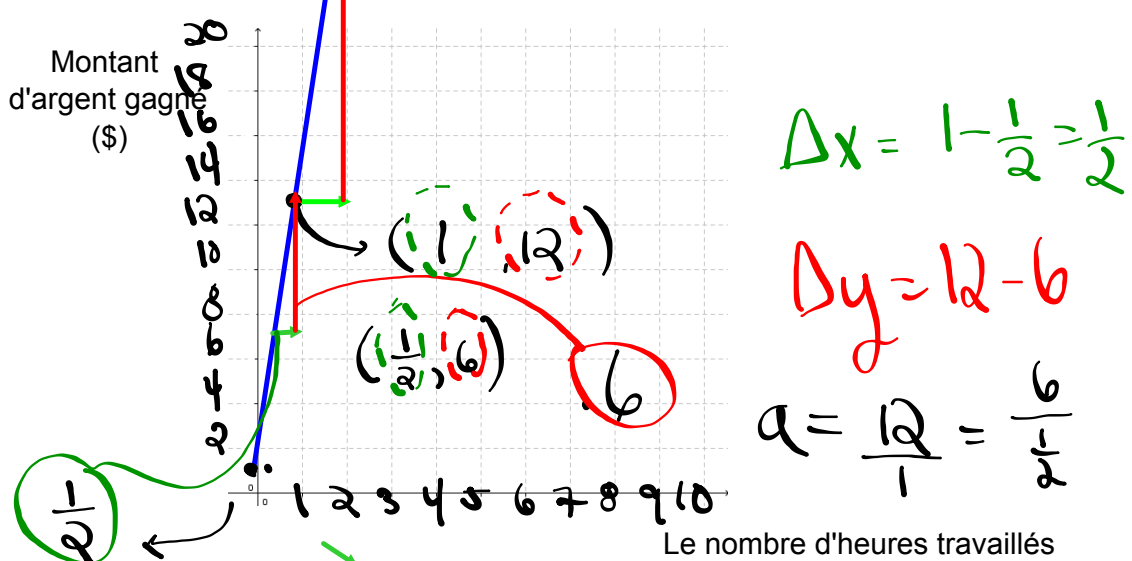
Si Isabelle garde un seul enfant, son salaire horaire est de 5\$/h.

Le montant d'argent gagné en fonction du nombre d'heures travaillées



Si Isabelle garde un seul enfant, son salaire horaire est de 5\$/h.

Le montant d'argent gagné en fonction du nombre d'heures travaillées



La règle d'une fonction linéaire

$$y = ax$$

→ Régularité

La règle d'une fonction linéaire est de la forme $f(x) = ax$, où a est le taux de variation

$$\textcircled{1} \quad 5 \text{ \$/h}$$

$$\textcircled{2} \quad 12 \text{ \$/h}$$

Le taux de variation, c'est le rapport entre les accroissements des ordonnées et ceux des abscisses. Ce rapport nous donne l'indice de l'inclinaison de la droite.

Δy : accroissement des y .

Δx : accroissement des x .

$$a = \frac{12 - 6}{1 - 0,5} = \frac{6}{0,5} = 12$$

$$y = 12x$$

$$y = ax$$

→ Taux de var.
→ Rég.

Notes de cours

Sortez votre cahier de notes

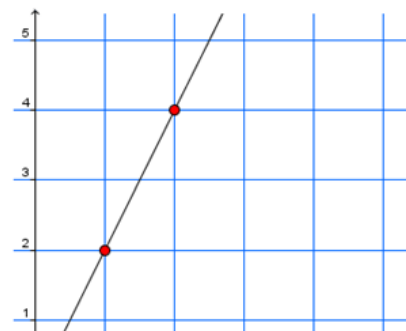
Section I - La fonction linéaire

Une *fonction linéaire* est une fonction qui représente une situation de _____ . Ainsi, dans une fonction linéaire, il existe une _____ entre les variations de la variable _____ et de la variable _____, qui fait en sorte que les variables varient de façon _____. Dans le graphique, cette régularité est représentée par le taux de variation, et la droite passe nécessairement par l'origine du plan cartésien.

Le taux de variation

Le taux de variation (la régularité) entre deux points du graphique d'une fonction linéaire est le rapport entre la variation de la variable indépendante (variation des ordonnées), et la variation de la variable in dépendante, (variation des abscisses).

Par exemple, si les points (1, 2) et (2, 4) appartiennent au graphique d'une fonction linéaire, alors le taux de variation (la régularité) entre 4 et 8 est :

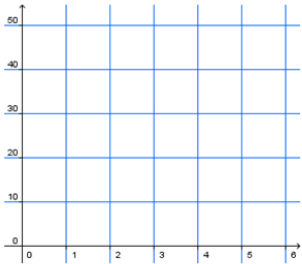
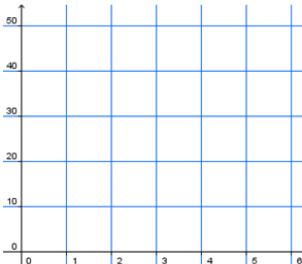


Ainsi, pour trouver le taux de variation entre deux points (x_1, y_1) et (x_2, y_2) , il suffit de soustraire les abscisses et les ordonnées ensemble, et d'en faire le rapport.

Mise en situation

Isabelle est une élève de la 3^e secondaire qui gagne un peu d'argent en gardant les enfants de sa voisine Manon. Lorsqu'elle garde chez Manon, le montant d'argent qu'elle gagne varie en fonction du nombre d'heures de travail, mais aussi selon le nombre d'enfants qu'elle garde. Lorsqu'elle garde les deux enfants, elle gagne 12\$/h. Lorsqu'elle n'en garde qu'un, elle gagne 5\$/h. Dans cette situation, la relation entre le nombre d'heures travaillées, n , et le montant d'argent gagné (\$), m , est représenté par une fonction linéaire.

Section I – La fonction linéaire (suite)

Mode de représentation	Isabelle garde deux enfants	Isabelle garde un enfant																				
<p><u>Les mots :</u> On représente une situation de proportionnalité par la fonction linéaire.</p>	<p>Isabelle gagne 12\$ à toutes les heures.</p>	<p>Isabelle gagne 5\$ à toutes les heures.</p>																				
<p><u>La table de valeur :</u> Dans la table de valeur d'une fonction linéaire, le rapport entre les valeurs des variables associées est constant.</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>											<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>										
<p><u>Le graphique</u> Pour un accroissement constant de l'abscisse, il y a un accroissement constant de l'ordonnée. On obtient donc une droite oblique. Le graphique d'une fonction linéaire passe par l'origine. Le taux de variation est constant (régularité), et on le note a.</p>	<p><u>Le montant gagné en fonction du nombre d'heures travaillées</u></p> 	<p><u>Le montant gagné en fonction du nombre d'heures travaillées</u></p> 																				
<p><u>La règle</u> La représentation algébrique d'une fonction linéaire est de la forme : $y = ax$ ou $f(x) = ax$ où a représente le taux de variation.</p>																						

