

Mathématiques 30231A – Bloc 1

Rémunération

1. Calcule le salaire des employés.

a) Après 40 heures de travail, ils sont payé 1,5 fois son salaire régulier.

b) Les heures de travail excédant les 8 heures normales par jour sont rémunérées à 1,5 fois son salaire régulier.

Nom de l'employé	Taux horaire	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
a) Justin	15\$/h	8	9	10	7,5	11
b) Philip	14,15\$/h	7	7	12	10	8
c) Alex	18,50\$/h	8	8	9	12	7

Justin

a) Heures régulières + heures supplémentaires

$$40 \frac{h}{\text{semaine}} \times 15 \frac{\$}{h} + 5,5 \frac{h}{\text{semaine}} \times 15 \frac{\$}{h} \times 1,5$$

$$600 + 123,75 = 723,75\$$$

Philip

Heures régulières + heures supplémentaires

$$40 \frac{h}{\text{semaine}} \times 14,15 \frac{\$}{h} + 4 \frac{h}{\text{semaine}} \times 14,15 \frac{\$}{h} \times 1,5$$

$$566 + 84,90 = 650,90\$$$

Alex

Heures régulières + heures supplémentaires

$$40 \frac{h}{\text{semaine}} \times 18,50 \frac{\$}{h} + 4 \frac{h}{\text{semaine}} \times 18,50 \frac{\$}{h} \times 1,5$$

$$740 + 111 = 851\$$$

Justin

b) Heures régulières + heures supplémentaires

$$39,5 \frac{h}{\text{semaine}} \times 15 \frac{\$}{h} + 6 \frac{h}{\text{semaine}} \times 15 \frac{\$}{h} \times 1,5$$

$$592,50 + 135 = 727,50\$$$

Philip

Heures régulières + heures supplémentaires

$$38 \frac{h}{\text{semaine}} \times 14,15 \frac{\$}{h} + 6 \frac{h}{\text{semaine}} \times 14,15 \frac{\$}{h} \times 1,5$$

$$537,70 + 127,35 = 665,05\$$$

Alex

Heures régulières + heures supplémentaires

$$39 \frac{h}{\text{semaine}} \times 18,50 \frac{\$}{h} + 5 \frac{h}{\text{semaine}} \times 18,50 \frac{\$}{h} \times 1,5$$

$$721,50 + 138,75 = 860,25\$$$

Mathématiques 30231A – Bloc 1

2. Au cours d'une semaine donnée, un travailleur à la chaîne accomplit 54 heures de travail (40 heures normales et 6 heures à 1,5 fois le salaire et le reste à 2 fois le salaire). Détermine la paie brute si le taux de rémunération est de 24\$ l'heure.

Heures régulières + heures supplémentaires + heures double – temps

$$40 \frac{h}{\text{semaine}} \times 24 \frac{\$/h}{h} + 6 \frac{h}{\text{semaine}} \times 24 \frac{\$/h}{h} \times 1,5 + 8 \frac{h}{\text{semaine}} \times 24 \frac{\$/h}{h} \times 2$$
$$960 + 216 + 384 = 1560\$$$

3. Un vendeur reçoit une commission de 8% sur le premier millier de dollars de ventes réalisées et une commission de 15% sur toutes les ventes excédant 1000\$. Si le vendeur a réalisé des ventes de 5000\$ la semaine dernière, quelle est sa commission totale ?

$$8\% \times 1000\$ + 15\% \times (5000 - 1000)\$$$
$$80 + 600 = 680\$$$

4. Un vendeur d'électroménagers d'un grand magasin reçoit un salaire normal de 250\$ par semaine, plus une commission de 5% sur les ventes excédant 900\$. Les ventes de la semaine dernière totalisaient 3150\$. Quels sont les gains totaux du vendeur pour la semaine ?

$$250\$ + 5\% \times (3150 - 900)\$ = 250 + 112,50 = 362,50\$$$

5. Un serveur reçoit 11\$/h et travaille 40 heures par semaine. Il reçoit 1,5 fois son salaire régulier quand il travaille en heures supplémentaire. Une semaine il travaille 45 heures et reçoit un pourboire de 185\$. Détermine sa paie brute pour la semaine.

$$40 \frac{h}{\text{semaine}} \times 11 \frac{\$/h}{h} + 5 \frac{h}{\text{semaine}} \times 11 \frac{\$/h}{h} \times 1,5 + 185\$$$
$$440 + 82,50 + 185 = 707,50\$$$

Mathématiques 30231A – Bloc 1

6. Le salaire mensuel de Fred est de 2700\$. De plus, il reçoit un taux de commission de 5% sur les premiers 12000 \$ de ventes et un taux de commission de 7% sur les ventes excédant 12 000\$. Le mois dernier, Fred a vendu pour 28 000\$ de produits. Quel est donc sa paie brute pour le mois ?

$$2700\$ + 5\% \times 12000\$ + 7\% \times (28000 - 12000)\$$$

$$2700 + 600 + 1120 = 4420\$$$

7. Deux amis comparent les échelles de salaire de leurs employeurs respectifs.

Employeur A : heures supplémentaires rémunérées après 40 heures par semaine.

Employeur B : heures supplémentaires rémunérées après 8 heures par jour.

Supposons qu'un employé accomplit les heures indiquées ci-dessous pour chaque jour de la semaine. Compare la paie totale qu'il gagne 16\$/h et qu'il est rémunéré à 1,5 fois son salaire pour chaque heure supplémentaire, et ce pour chaque employeur. Détermine qui avec qui il a le plus de salaire et de combien.

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
11	7	11	12	11

Employeur A

$$40 \text{ h/semaine} \times 16 \text{ \$/h} + 12 \text{ h/semaine} \times 16 \text{ \$/h} \times 1,5$$

$$640 + 288 = 928\$$$

Employeur B

$$39 \text{ h/semaine} \times 16 \text{ \$/h} + 13 \text{ h/semaine} \times 16 \text{ \$/h} \times 1,5$$

$$624 + 312 = 936\$$$

8. Charles fabrique des palettes de bois. Il touche 1,20\$ pour chaque palette qu'il fabrique. Il fait en moyenne 100 palettes dans une journée typique. Quel sera son salaire brut pour 5 jours.

$$1,20 \text{ \$/palette} \times 100 \text{ palette/jour} \times 5 \text{ jour/semaine}$$

$$600\$$$

9. La semaine dernière, Michaël a gagné 320\$ pour 25 heures de travail. Si il travaille 35 heures cette semaine, combien d'argent gagnera-t-il ?

$$25 \text{ h/semaine} \times x \text{ \$/h} = 320\$$$

$$x = 12,80 \text{ \$/h}$$

$$35 \text{ h/semaine} \times 12,80 \text{ \$/h} = 448\$$$

Taux de change

10. Tu penses te rendre aux États-unis, et tu penses avoir besoin de 500\$ en argent américain pour tes vacances. Calcule le coût d'achat en argent canadien au taux d'aujourd'hui.

$$\begin{aligned}1\$US &= 1,2170\$CAN \\500\$US &= x \\x &= 608,50\$CAN\end{aligned}$$

11. Ta grand-mère qui demeure à Hong Kong te fait parvenir un mandat de 1000\$ en dollars de Hong Kong. Calcule le montant en argent canadien que tu recevrais au taux d'aujourd'hui.

$$\begin{aligned}1\$CAN &= 6,21037 \text{ dollars HongKong} \\x &= 1000 \text{ dollars HongKong} \\6,21037x &= 1000 \\x &= 161,02\$CAN\end{aligned}$$

12. Le club de lecture a commandé un livre non disponible au Canada d'un éditeur en France. Le livre coûte 25\$ au Canada, combien devrait-il coûté en France aujourd'hui ?

$$\begin{aligned}1\$CAN &= 0,67618 \text{ euros} \\25\$CAN &= x \\x &= 16,90 \text{ euros}\end{aligned}$$

13. Lors d'un voyage récent en Mexique, un élève a acheté un chandail de 464 pesos et a utilisé sa carte de crédit pour payer l'achat. Quel sera le montant facturé par la banque à l'élève sur son relevé mensuel lorsque la banque convertira cet achat sur sa carte de crédit ?

$$\begin{aligned}1\$CAN &= 15,1940 \text{ pesos} \\x &= 464 \text{ pesos} \\15,1940x &= 464 \\x &= 30,54\$CAN\end{aligned}$$

Mathématiques 30231A – Bloc 1

14. Tu fais un petit voyage. Tu as 1000\$ Canadiens, que tu changes en dollars américains, après 3 jours en Floride, il te reste 450\$ américains, tu veux te rendre au Mexique, combien de pesos peux-tu avoir ?

$$\begin{aligned}1\text{\$US} &= 1,2170\text{\$CAN} \\450\text{\$US} &= x \\x &= 547,65\text{\$CAN}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1\text{\$CAN} &= 15,1940\text{pesos} \\547,65\text{\$CAN} &= x \\x &= 8320,99\text{pesos}\end{aligned}$$

Taux unitaire

15. Le lait est vendu en trois formats :

- 3,89\$ pour 4 litres ;
- 2,69\$ pour 2 litres ;
- 1,65\$ pour 1 litre ;

Calcule le prix unitaire du litre.

$$3,89\$ = 4L$$

$$x = 1L$$

$$4x = 3,89$$

$$x = 0,97 \text{ \$/L}$$

$$2,69\$ = 2L$$

$$x = 1L$$

$$2x = 2,69$$

$$x = 1,35 \text{ \$/L}$$

$$1,65 \text{ \$/L}$$

Pourquoi tu pourrais acheter une plus petite quantité de lait même si le prix unitaire de la plus grande quantité est moins élevé ?

- si j'aime mieux cette sorte-là;

- si je suis en route pour quelque-part et que j'en veux juste pour boire dans la voiture...

16. Lorsqu'ils établissent des comparaisons, les supermarchés déterminent souvent le prix au 100 g parce que le prix au gramme peut être très petit et causer une certaine confusion chez le consommateur.

Les flocons de maïs de marque A sont offerts en deux formats différents :

- 2,79\$ pour une boîte de 525 g ;

Mathématiques 30231A – Bloc 1

- 3,19\$ pour une boîte de 675 g ;

a) Détermine le prix unitaire pour 100 grammes ;

$$2,79\$ = 535\text{ g}$$

$$x = 100\text{ g}$$

$$535x = 279$$

$$x = 0,52 \text{ \$/}_{100\text{ g}}$$

$$3,19\$ = 675\text{ g}$$

$$x = 100\text{ g}$$

$$675x = 319$$

$$x = 0,47 \text{ \$/}_{100\text{ g}}$$

b) Dans le même supermarché, des flocons de maïs de marque B sont vendus au prix de 1,99\$ pour 675 g. Détermine le prix unitaire pour 100 g de ce produit. Explique pourquoi certaines personnes préféreront acheter les céréales de marque A plutôt que celles de marque B.

$$1,99\$ = 675\text{ g}$$

$$x = 100\text{ g}$$

$$675x = 199$$

$$x = 0,29 \text{ \$/}_{100\text{ g}}$$

Dépend du goût, quantité de sel, de sucre...

17. Parmi les produits les plus difficiles à comparer, on retrouve les médicaments vendus au grand public. Analyse le cas de deux genres d'antiacides :

Produit A : vendu en boîtes de 50 comprimés. La posologie recommandée est de 1 comprimé à la fois. La boîte de 50 comprimés coûte 12,96\$.

Produit B : vendu en boîtes de 64 comprimés. La posologie recommandée est de 2 comprimés à la fois. La boîte de 64 comprimés coûte 8,96\$.

a) En tenant compte des prix ci-dessus, quel produit est le plus avantageux ?

Produit A

$$12,96\$ = 50 \text{ comprimés}$$

$$x = 1 \text{ comprimé}$$

$$50x = 12,96$$

$$x = 0,26 \text{ \$/comprimé}$$

Produit B

$$8,96\$ = 64 \text{ comprimés}$$

$$x = 1 \text{ comprimé}$$

$$64x = 8,96$$

$$x = 0,14 \text{ \$/comprimé}$$

$$x = 0,28 \text{ \$/2 comprimés}$$

Mathématiques 30231A – Bloc 1

Le produit A serait plus avantageux!

- b) Afin d'augmenter les ventes, le fabricant du produit B décide de placer un coupon de rabais de 3\$ dans la boîte de son produit. Pour profiter de ce rabais, le client n'a qu'à détacher le coupon de la boîte et le remettre au caissier. Maintenant, compare les prix de chaque dose des deux produits en tenant compte du rabais.

Produit A

$$12,96\$ = 50 \text{ comprimés}$$
$$x = 1 \text{ comprimé}$$
$$50x = 12,96$$
$$x = 0,26 \text{ \$/comprimé}$$

Produit B

$$5,96\$ = 64 \text{ comprimés}$$
$$x = 1 \text{ comprimé}$$
$$64x = 5,96$$
$$x = 0,09 \text{ \$/comprimé}$$
$$x = 0,18 \text{ \$/2 comprimés}$$

Le produit B serait plus avantageux!

- c) Quels facteurs, autre que le prix, utiliserais-tu pour déterminer le genre de produit que tu désires acheter ?

La quantité dans chaque bouteille, moins besoins d'aller souvent au magasin.

18. Avec 4 mètres de tissu, France a fait 16 coussins. Elle veut faire 12 autres coussins. Combien de mètres de tissu lui faut-il acheter ?

$$4 \text{ mètres} = 16 \text{ coussins}$$
$$x = 12 \text{ coussins}$$
$$16x = 48$$
$$x = 3 \text{ mètres}$$

Il lui faudrait 3 mètres de tissus.

Mathématiques 30231A – Bloc 1

19. Un peintre peut peindre 3 maisons complètes en 5 jours. Combien de jours cela lui prendra-t-il pour peindre 9 maisons ?

$$3 \text{ maisons} = 5 \text{ jours}$$

$$9 \text{ maisons} = x$$

$$3x = 45$$

$$x = 15 \text{ jours}$$

Il lui faudrait 15 jours.

20. En 2 heures, Mathieu a parcouru 180 kilomètres. Combien de kilomètres parcourra-t-il en 5 heures ?

$$2 \text{ heures} = 180 \text{ km}$$

$$5 \text{ heures} = x$$

$$2x = 900$$

$$x = 450 \text{ km}$$

Il pourrait parcourir 450 km.

21. Madame Dupont a acheté 10 kg de sucre 5\$. Combien doit-elle demander à une voisine qui veut lui en acheter 3 kg ?

$$10 \text{ kg} = 5\$$$

$$3 \text{ kg} = x$$

$$10x = 15$$

$$x = 1,50\$$$

Elle devrait demander 1,50\$.

22. Halie a utilisé les 15 litres contenus dans son réservoir d'essence pour parcourir 282 kilomètres. Combien de kilomètres peut-elle espérer parcourir avec 5 litres d'essence ?

$$15 \text{ L} = 282 \text{ km}$$

$$5 \text{ L} = x$$

$$15x = 1260$$

$$x = 84 \text{ km}$$

Il pourrait parcourir 84 km.