Révision semaine 2

Solides / Figures semblables / Règles / Probabilités / Pourcentages

SOLIDES

1- Pour une fête, Martine veut recouvrir de colle brillante des pyramides à base ennéagonale. Elle dispose des informations suivantes :

- Apothème de la pyramide : 18 cm
- Apothème de la base : 8,24 cm
- Mesure d'un côté de l'ennéagone : 48 mm $= 4{,}8$ cm

Si la colle coûte 2,75 $ pour un pot de 1 500 ml et que 5 ml de colle couvre 2 cm², combien coûtera le recouvrement de 15 pyramides ?

① Aire totale pyramide

$A_{tot} = A_{base} + A_{lat}$

$= \frac{c \cdot a \cdot n}{2} + \frac{P_{base} \cdot a_p}{2}$

$= \frac{4{,}8 \cdot 8{,}24 \cdot 9}{2} + \frac{4{,}8 \cdot 9 \cdot 18}{2}$

$= 177{,}984 + 388{,}8$

$= 566{,}784 \text{ cm}^2$

② A pour 15 pyr.

$8501{,}76 \text{ cm}^2$

③ Nb de mL

$\frac{5 \text{ mL}}{2 \text{ cm}^2} = \frac{x \text{ mL}}{8501{,}76 \text{ cm}^2}$

$\rightarrow 21254{,}4 \text{ mL}$

④ Nb de pots

$21\,254{,}4 \div 1500$

≈ 15 pots

⑤ Coût

$15 \cdot 2{,}75 = 41{,}25\$$

Rép. 41,25 $

2- Mickaëlla veut acheter des boîtes en forme de prisme à base rectangulaire sur un site d'achat en ligne. Elle voudrait y ranger ses trophées gagnés lors de ses compétitions de gymnastique. On mentionne sur le site internet que les boîtes sont fabriquées avec 5 481,5 cm² de carton, n'incluant pas le couvercle de la boîte, fabriqué avec du plastique recyclé. Le fond de la boîte a des dimensions de 42,5 cm par 28,6 cm.

Son plus grand trophée a une base de 40 cm par 25 cm et une hauteur de 34 cm. Pourra-t-elle ranger son trophée dans une de ces boîtes?

① Hauteur de la boîte

$A_{tot} = A_{1\,base} + A_{lat}$

$5481{,}5 = b \cdot h + P_{base} \cdot h_p$

$5481{,}5 = 42{,}5 \cdot 28{,}6 + (42{,}5 \cdot 2 + 28{,}6 \cdot 2) \cdot h_p$

$5481{,}5 = \cancel{1215{,}5} + 142{,}2 \cdot h_p$

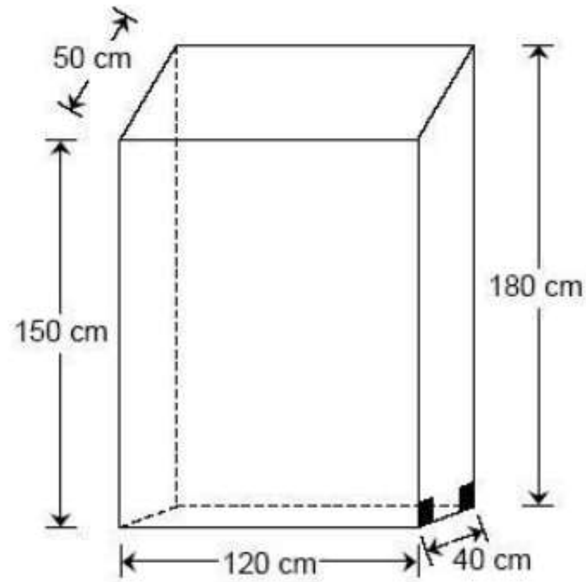
$-1215{,}5 \quad\quad -\cancel{1215{,}5}$

$\frac{4266}{142{,}2} = \frac{\cancel{142{,}2} \cdot h_p}{\cancel{142{,}2}}$

$30 = h_p$

Rép.: Elle ne pourra pas, car la hauteur de la boîte est 30 cm et celle du trophée est 34 cm.

3- Armoires à peindre



Dans les vestiaires de la piscine municipale, les armoires servant à l'entreposage des effets personnels des baigneurs doivent être peintes. En tout, il faut repeindre les 120 armoires. Chacune a la forme d'un prisme droit à base trapézoïdale rectangle.

Chaque armoire a une profondeur de 40 cm et une largeur de 120 cm. La hauteur du dos d'une armoire est de 180 cm. La hauteur avant est de 150 cm. Chacune des arêtes inclinées de dessus de l'armoire mesure 50 cm.

On va peindre seulement l'extérieur des armoires sans toutefois peindre le dessous.

Afin d'aider le responsable à calculer le coût des travaux, l'entrepreneur qui peindra les armoires lui a remis le tableau ci-dessous. Il contient les informations sur trois travaux de peinture réalisés dernièrement pour la municipalité.

	Aire de la surface peinte	**Coût des travaux de peinture**
Rembardes des estrades de l'aréna	180 m²	270 $
Poutres de la salle du conseil municipal	250 m²	375 $
Escaliers de la bibliothèque municipale	930 m²	1 395 $

Combien coûtera-t-il pour peindre ces 120 armoires?

① Aire d'une armoire

$$A_{tot} = A_{bases} + A_{lat} - A_{dessous}$$
$$= 2\cdot\frac{(B+b)\cdot h}{2} + P_{base}\cdot h_p - b\cdot h$$
$$= (180+150)\cdot 40 + (180+150+40+50)\cdot 120 - 120\cdot 40$$
$$= 13\ 200 + 50\ 400 - 4800$$
$$= 58\ 800\ cm^2$$

② Pour 120 armoires : $120 \cdot 58\ 800 = 7\ 056\ 000\ cm^2$
$= 705{,}6\ m^2$

③ Coût

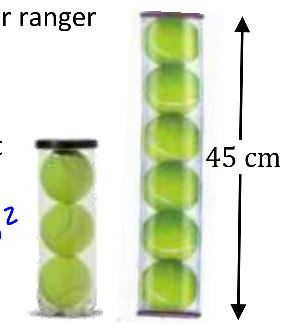
L'aire est proportionnelle au coût, car...

$\frac{270\,\$}{180\,m^2} = 1{,}50\,\$/m^2$ $\quad \frac{375\,\$}{250\,m^2} = 1{,}50\,\$/m^2$ $\quad \frac{1395\,\$}{930\,m^2} = 1{,}50\,\$/m^2$

$705{,}6\,m^2 \cdot 1{,}50\,\$ = 1058{,}40\,\$$

Rép.: 1058,40$

4- Dans un magasin d'articles de sport, les employés utilisent des boîtes en plastique pour ranger les balles de tennis.



d =7,6 cm

$r = 3{,}8\,cm$

Il existe deux formats de boîtes. Jonathan est persuadé que l'aire totale d'une boîte qui contient 6 balles est le double de l'aire totale d'une boîte qui contient 3 balles.

A-t-il raison sachant que l'aire totale d'une boîte contenant 3 balles est 199,88π cm^2? $\approx 627{,}94\,cm^2$

① Aire totale d'une boîte de 6 balles

$$\begin{aligned} A_{totale} &= A_{2\,bases} + A_{lat} \\ &= 2\pi r^2 + 2\pi r h \\ &= 2\pi \cdot 3{,}8^2 + 2\pi \cdot 3{,}8 \cdot 45 \\ &= 28{,}88\pi + 342\pi \\ &= 370{,}88\pi\ cm^2 \\ &\approx 1165{,}15\ cm^2 \end{aligned}$$

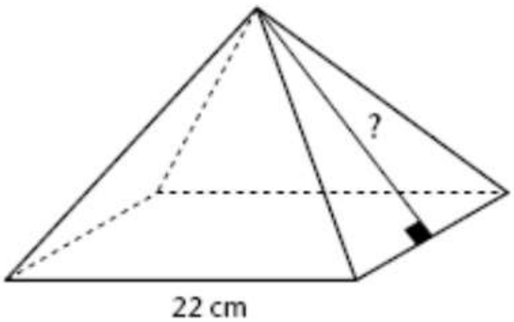
② Vérification de l'affirmation de Jonathan

$1165{,}15 \div 627{,}94 \approx 1{,}86$

Rép.:
Jonathan a tort.

5- Dans chacune des figures, détermine la mesure manquante.

Aire totale de la pyramide droite à base carrée = 1276 cm^2



$A_{totale} = A_{base} + A_{lat}$

$A_{totale} = c^2 + \frac{P_{base} \cdot a_p}{2}$

$1276 = 22^2 + \frac{22 \cdot 4 \cdot a}{2}$

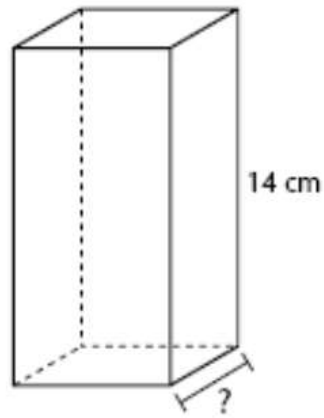
$1276 = 484 + 44a$

$-484 \quad -484$

$\frac{792}{44} = \frac{44a}{44}$

$\boxed{18\text{ cm} = a}$

Aire latérale du prisme droit à base carrée = 364 cm^2



$A_{lat} = P_{base} \cdot h_p$

$364 = 4c \cdot 14$

$\frac{364}{56} = \frac{56c}{56}$

$\boxed{6{,}5\text{ cm} = c}$

FIGURES SEMBLABLES

6- Indique si les rapports suivants font un agrandissement, une réduction ou une isométrie de la figure initiale.

a) $\frac{2}{3}$ réduction

b) $\frac{5}{2}$ agrandissement

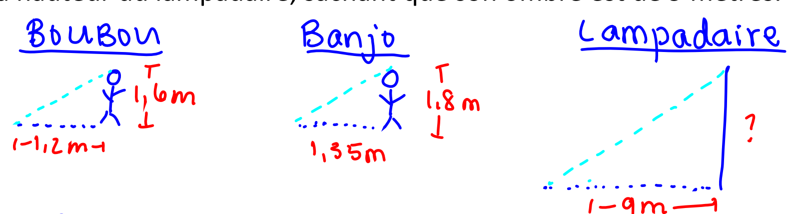
c) 0,25 réduction

d) 1,82 agrandissement

e) $\frac{6}{6}$ reproduction exacte

f) $\frac{8}{9}$ réduction

7- Puisque Boubou et Banjo adorent les mathématiques et qu'ils ont appris à mesurer de grands objets, ils tentent de savoir quelle est la hauteur d'un lampadaire dans leur rue. Boubou mesure 1,6 mètre et son ombre mesure 1,2 mètre. Banjo, quant à lui, mesure 1,8 mètre et son ombre mesure 1,35 mètre. Trouve la hauteur du lampadaire, sachant que son ombre est de 9 mètres.



Les ombres et les objets forment des triangles semblables.

① Rapport de similitude

$K = \frac{\text{image}}{\text{initiale}} = \frac{9}{1,2} = \frac{15}{2}$

② Hauteur du lampadaire

$\frac{15}{2} = \frac{h}{1,6\,m}$ $\quad h = 12\,m$

Rép.: La hauteur du lampadaire est 12 m.

8- Marthe a fait le plan de sa future chambre de forme rectangulaire. Elle veut savoir quelle sera l'aire de sa chambre dans la réalité si sur le plan, la longueur et la largeur du rectangle représentant sa chambre sont respectivement de 10 cm et 7 cm et que le rapport utilisé est de 1 : 80.

① Longueur réelle

$\frac{1}{80} = \frac{10\,cm}{L}$

$L = 800\,cm = 8\,m$

② Largeur réelle

$\frac{1}{80} = \frac{7\,cm}{l}$

$l = 560\,cm = 5,6\,m$

③ Aire réelle

$A = b \cdot h$

$A = 8 \cdot 5,6$

$A = 44,8\,m^2$

Rép.: L'aire de la chambre est $44,8\,m^2$.

9- Sur une carte, la distance entre les stations de métro Beaubien et Sauvé est de 2,8 cm. L'échelle utilisée est de 1 : 150 000. Quelle est la distance réelle entre la station de métro Beaubien et la station de métro Sauvé?

Distance réelle

$$\frac{1}{150\,000} = \frac{2{,}8 \text{ cm}}{x}$$

$$x = \frac{150\,000 \cdot 2{,}8}{1}$$

$$x = 420\,000 \text{ cm} = 4{,}2 \text{ Km}$$

Rép.: La distance est 4,2 Km.

10- Thomas veut acheter un iPad Air, mais sa mère voudrait lui acheter un iPad Mini. Sa mère lui dit que s'il trouve la bonne réponse à la question suivante, elle lui achètera le iPad qu'il désire. Elle lui dit que le rapport des aires entre le iPad Air et le iPad mini est de $\frac{36}{25}$, que l'aire du iPad mini est de 26 940 mm² et que la hauteur du iPad Air est de 240 mm. Elle veut qu'il trouve (sans regarder sur internet) la largeur du iPad Air.

1 Aire du iPad Air

$$\frac{36}{25} = \frac{x}{26\,940 \text{ mm}^2}$$

$$x = 38\,793{,}6 \text{ mm}^2$$

2 Largeur du iPad Air

$$38\,793{,}6 = b \cdot h$$

$$38\,793{,}6 = b \cdot 240$$

$$161{,}64 \text{ mm} = b$$

Rép.: La largeur du iPad Air est 161,64 mm

RÈGLES

11- Dans chaque cas, détermine la règle et complète la table de valeurs.

+1

0	X	1	2	3	4	14	17
-1	y	3	7	11	15	55	67

+4

a) Règle : $y = 4x - 1$

Valeurs manquantes

$y = 4 \cdot 4 - 1 = 15$

$y = 4 \cdot 14 - 1 = 55$

$67 = 4x - 1$

$x = 17$

1) Taux de variation (régularité)

$a = \frac{\text{bond } y}{\text{bond } x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$a = \frac{7-3}{2-1} = 4$

2) Valeur initiale (constante)

$b = -1$

+1

X	0	1	2	3	15	14
y	20	15	10	5	-55	-50

-5

b) Règle : $y = -5x + 20$

Valeurs manquantes

$y = -5 \cdot 15 + 20 = -55$

$-50 = -5x + \cancel{20}$

$-20 \qquad -\cancel{20}$

$\frac{-70}{-5} = \frac{-\cancel{5}x}{-\cancel{5}}$

$14 = x$

1) Taux de variation (régularité)

$a = \frac{\text{bond } y}{\text{bond } x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$a = \frac{15-20}{1-0} = -5$

2) Valeur initiale (constante)

$b = 20$

+1

X	5	6	7	8	12	20
y	38	47	56	65	101	173

+9

c) Règle : $y = 9x - 7$

1) Taux de variation (régularité)

$a = 9 \quad \left(a = \frac{47-38}{6-5} = \frac{9}{1} \right)$

2) Valeur initiale (constante)

$b = -7$

Mesures manquantes

$y = 9 \cdot 8 - 7 = 65$

$y = 9 \cdot 12 - 7 = 101$

$173 = 9x - \cancel{7}$

$+7 \qquad +\cancel{7}$

$\frac{180}{9} = \frac{\cancel{9}x}{\cancel{9}}$

$20 = x$

12- Les propriétaires de deux stationnements payants de la ville de Montréal se font concurrence. Au stationnement « Sans Tracas » on demande 3$ de l'heure tandis qu'au stationnement « Sans Soucis » on demande un prix d'entrée de 6$ et 2$ pour chaque heure d'utilisation.

a) Remplis les tables des valeurs suivantes :

Temps (h)	0	1	2	3	4
Coût chez Sans Tracas ($)	0	3	6	9	12

Temps (h)	0	1	2	3	4
Coût chez Sans Soucis ($)	6	8	10	12	14

b) Pour chaque stationnement, détermine la règle permettant de calculer le coût total (y) selon le nombre d'heures de stationnement (x).

Sans Tracas : $y = 3x$ Sans soucis : $y = 2x + 6$

c) À quel endroit est-il plus avantageux de stationner si tu désires aller magasiner pendant 8 heures?

le plus avantageux pour 8h.

Sans Tracas : $y = 3 \cdot 8$
$y = 24\$$

Sans soucis : $y = 2 \cdot 8 + 6$
$y = 22\$$

13- La piscine de Stéphanie contient 28 000 Litres d'eau. Malheureusement, sa piscine est percée et elle se vide de 10 litres par minute.

a) Complète la table des valeurs

Temps (min)	0	1	2	3	4
Quantité d'eau dans la piscine (L)	28 000	27 990	27 980	27 970	27 960

b) Donne la règle qui permet de trouver la quantité d'eau restante dans la piscine de Stéphanie (y) en fonction du nombre de minutes écoulées (x).

$y = 28\,000 - 10x$ ou $y = -10x + 28\,000$

c) Quelle quantité d'eau reste-il dans la piscine s'il s'est écoulé 15 minutes?

$y = 28\,000 - 10 \cdot 15$
$y = 27\,850$ L

Rép. : 27 850 L

d) Stéphanie se réveille le matin et constate qu'il reste seulement 22 000 litres. Depuis combien de temps la piscine est-elle percée?

$22\,000 = \cancel{28\,000} - 10x$
$-28\,000 \quad -\cancel{28\,000}$
$\frac{-6\,000}{-10} = \frac{-10x}{-10}$
$600 \text{ min} = x$

Rép. : 600 min ou 10h

14- Roxane s'est abonnée au centre sportif de son quartier. L'abonnement coûte 72 $ pour l'année, mais elle doit aussi débourser 4 $ à chaque fois qu'elle participe au cours de Zumba.

a) On s'intéresse au coût total de son abonnement selon le nombre de cours de Zumba qu'elle a suivi. Écris la règle représentant cette situation. Identifie bien tes variables.

$y = 4x + 72$ où x est le nombre de cours de Zumba
y est le coût

b) Combien son abonnement lui aura coûté au total si elle participe à 105 cours de Zumba durant l'année?

$y = 4 \cdot 105 + 72$
$y = 492$ $

Rép.: son abonnement a coûté 492 $.

c) Combien de cours de Zumba a-t-elle fait durant l'année si son abonnement lui a coûté au total 280 $?

$y = 4x + 72$
$280 = 4x + \cancel{72}$
$-72 \quad\quad -\cancel{72}$

$\frac{208}{4} = \frac{\cancel{4}x}{\cancel{4}}$
$52 = x$

Rép.: 52 cours.

15- Pour chaque règle :

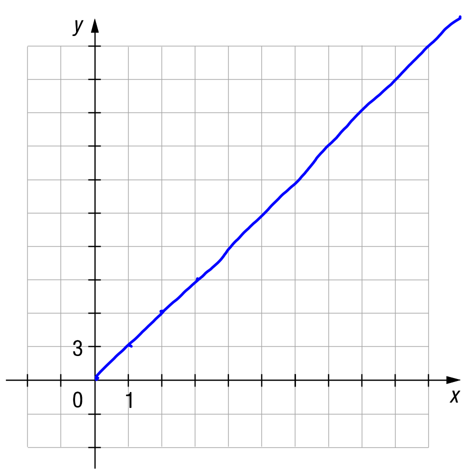
1) complète la table de valeurs ;
2) trace le graphique lui correspondant.

a) $y = 3x$

1)

x	0	1	2	3	4
y	0	3	6	9	12

2)

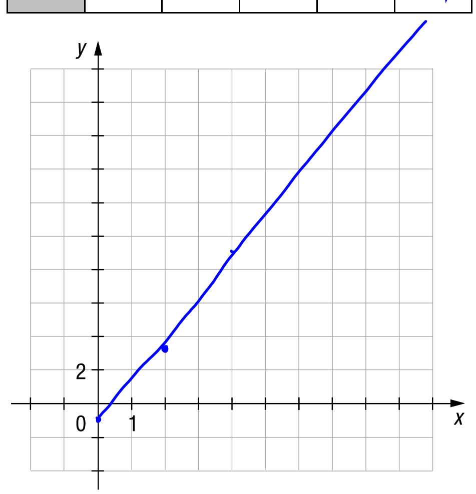


b) $y = 2x - 1$

1)

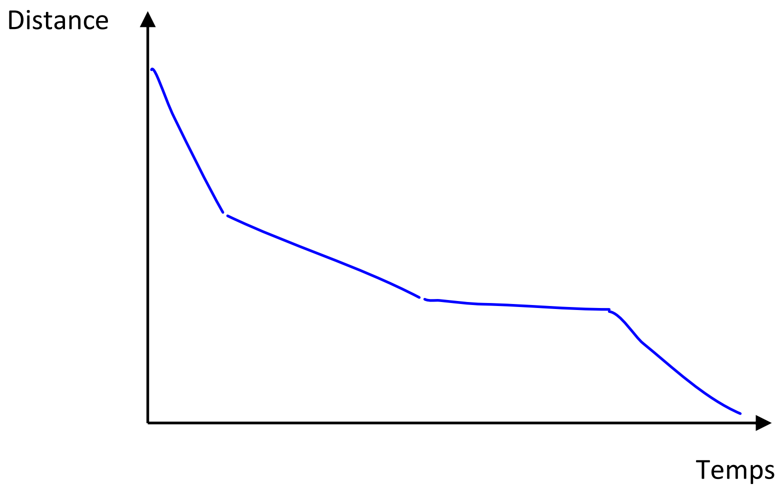
x	2	4	6	8	10
y	3	7	11	15	19

2)



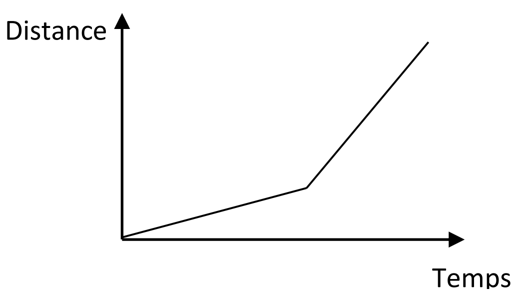
16- Une fois sa journée terminée à l'école, Caroline retourne à la maison en courant à une vitesse constante. À un certain moment, elle cesse de courir pour marcher à une vitesse constante. Elle s'immobilise quelques dizaines de mètres avant d'arriver à la maison.

a) Trace l'allure générale du graphique représentant la distance séparant Caroline de sa maison selon le temps depuis son départ de l'école. Associe le temps à l'axe des abscisses et la distance entre Caroline et sa maison à l'axe des ordonnées.

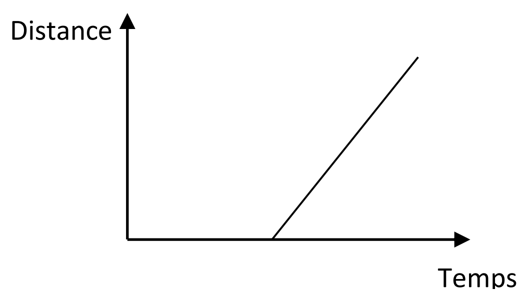


17- Associe chaque graphique à une situation

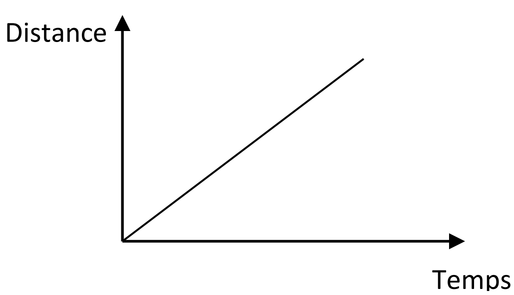
Graphique 1



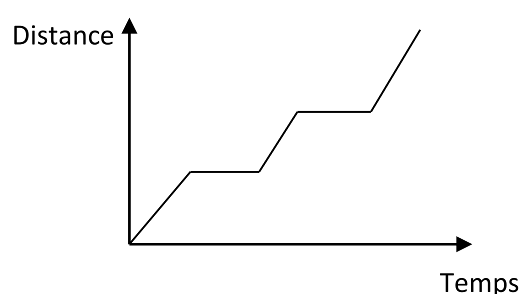
Graphique 2



Graphique 3



Graphique 4



a) Une personne commence une course lentement et augmente sa vitesse vers la fin. 1

b) Une personne part de chez elle et marche à vitesse constante. 3

c) Une personne marche dans un parc et fait deux arrêts. 4

d) Une personne attend un ami avant d'entreprendre une marche. 2

18- Une collecte de fonds permet d'amasser 1 875 $. De 15 à 20 projets communautaires se partageront également cette somme.

a. De quel type de situation s'agit-il?

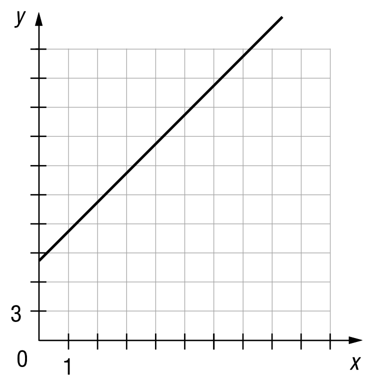
inversement proportionnelle

b. Complète la table des valeurs ci-dessous.

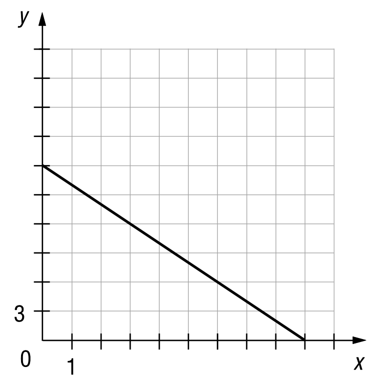
Nombre de projets	15	16	17	18	19	20
Montant reçu par projet ($)	125	≈117,19	≈110,29	≈104,17	≈94,68	93,75

19- Lequel des graphiques suivants correspond à une situation de proportionnalité ?

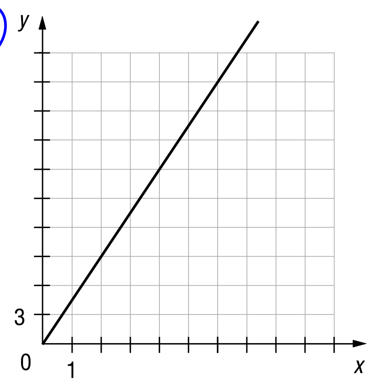
a)



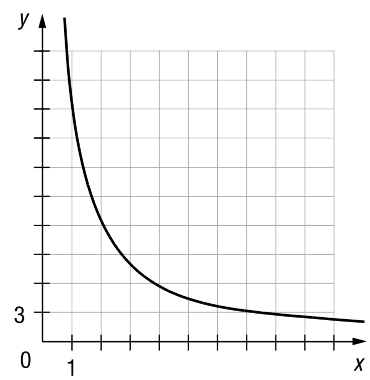
b)



c)



d)



20- Choisis la règle correspondant à la table de valeurs ci-dessous.

x	1	2	4	8	16
y	6	14	30	62	126

a) $y = \dfrac{120}{x}$ **b)** $y = 5x + 1$ **c)** $y = 6x$ **d)** $y = 8x - 2$

21- Dans chaque cas, détermine si la situation est une situation de proportionnalité ou une situation inversement proportionnelle.

a) Une personne doit boire 2 L d'eau par jour. On s'intéresse à la relation entre le nombre de jours et la quantité d'eau bue.

proportionnalité

b) Un horticulteur calcule le nombre de sacs d'engrais à acheter selon le nombre de clients à satisfaire.

proportionnalité

c) Un enseignant a acheté plusieurs sacs de bonbons. Il veut les distribuer de façon équitable à ses élèves.

inversement proportionnelle

22- Pour chacune des tables de valeurs ci-dessous, détermine :

1) s'il s'agit d'une situation de proportionnalité, d'une situation inversement proportionnelle ou d'un autre type de situation ;
2) la règle.

x	2	3	5	12	15
y	30	20	12	5	4

1) inversement proportionnelle

2) $y = \dfrac{60}{x}$

x	2	3	8	12	24
y	2	-2	-22	-38	-86

1) linéaire

2) $y = -4x + 10$

Nom : ____

PROBABILITÉS

23- Combien y a-t-il de combinaisons possibles si je forme un code contenant 2 lettres et 2 chiffres?

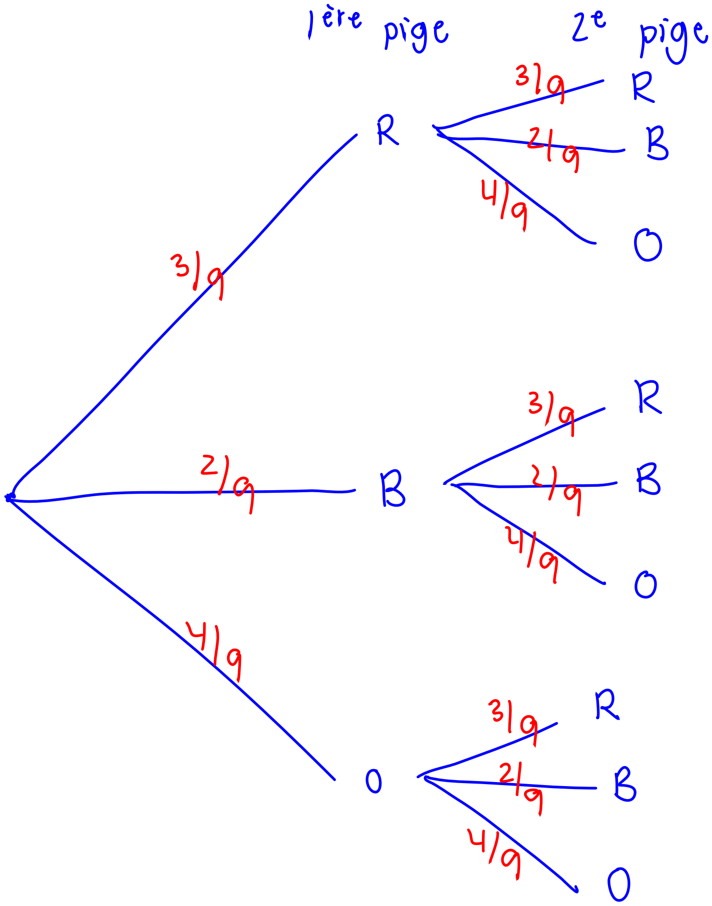
lettre lettre chiffre chiffre

$26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 = 67\,600$

Réponse : 67 600 combinaisons possibles

24- Dans un sac, il y a 3 billes rouges, 2 billes bleues et 4 billes orange. Illustre les différentes possibilités à l'aide d'un diagramme en arbre si l'on tire deux billes avec remise.

25- Illustre maintenant cette même situation à l'aide d'un arbre de probabilités.



Résultats	Probabilités
(R,R)	$\frac{9}{81} = \frac{1}{9}$
(R,B)	$\frac{6}{81} = \frac{2}{27}$
(R,O)	$\frac{12}{81} = \frac{4}{27}$
(B,R)	$\frac{6}{81} = \frac{2}{27}$
(B,B)	$\frac{4}{81}$
(B,O)	$\frac{8}{81}$
(O,R)	$\frac{12}{81} = \frac{4}{27}$
(O,B)	$\frac{8}{81}$
(O,O)	$\frac{16}{81}$

À partir de l'arbre de probabilités ci-dessus,

a) Détermine la probabilité d'obtenir deux billes de la même couleur.

(R,R) ou (B,B) ou (O,O)

$P(R,R) + P(B,B) + P(O,O)$

$9/81 + 4/81 + 16/81 = 29/81$

Rép.: $\frac{29}{81}$

b) Détermine la probabilité d'obtenir exactement une bille rouge.

$P(R,B) + P(R,O) + P(B,R) + P(O,R)$

$= \frac{6}{81} + \frac{12}{81} + \frac{6}{81} + \frac{12}{81} = \frac{36}{81} = \frac{4}{9}$

Rép.: $\frac{4}{9}$

c) Détermine la probabilité d'obtenir au moins une bille rouge.

$P(R,B) + P(R,O) + P(B,R) + P(O,R) + P(R,R)$

$\frac{36}{81} + \frac{9}{81} = \frac{45}{81} = \frac{5}{9}$

Rép.: $\frac{5}{9}$

26- On lance 3 fois une pièce de monnaie. Calcule la probabilité que les événements suivants se produisent :

a) A = {Le résultat «pile» apparaît deux fois}

b) B = {Le résultat «pile» n'apparaît aucune fois}

c) C = {Le résultat «pile» apparaît au moins une fois}

d) D = {Le résultat «pile» apparaît dans les deux premiers lancers}

$P(P,P,F) + P(P,P,P) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

27- Les plaques d'immatriculation au Québec sont composées de 6 caractères. Voici un exemple de plaque d'immatriculation pour un véhicule de promenade :

Combien y a-t-il de plaques d'immatriculation possibles pour les véhicules de promenade au Québec?

Lettre chiffre chiffre lettre lettre lettre

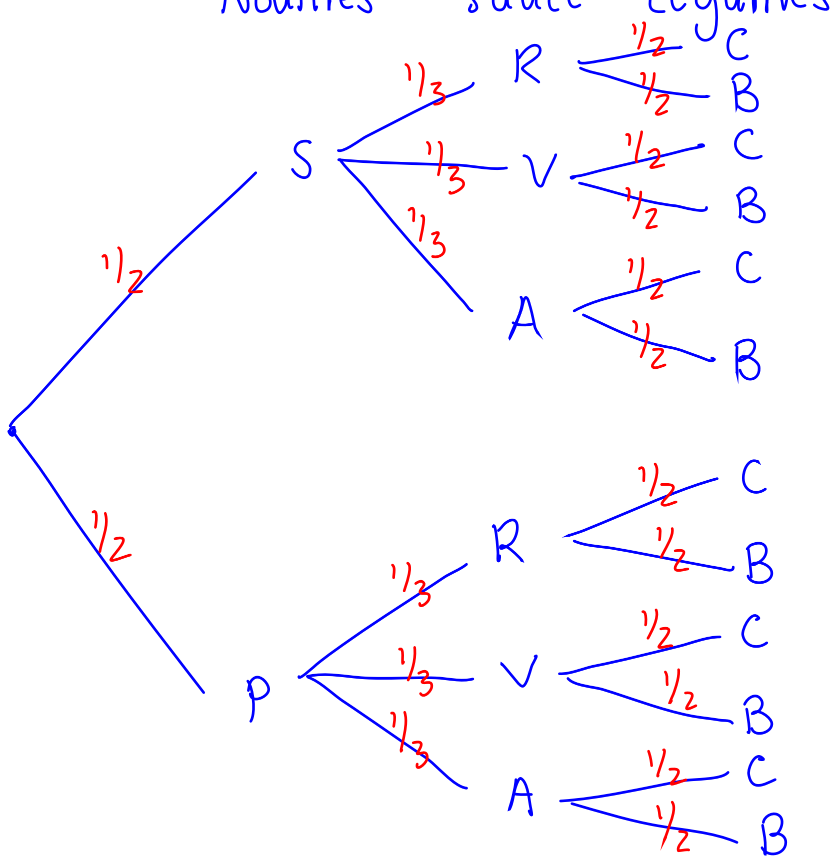
$26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 26 \cdot 26 \cdot 26$

$= 45\ 697\ 600$

Réponse : 45 697 600 plaques

28- Olivier et Samuel vont dans un «bar à pâtes». Il y a 2 choix de nouilles, les spaghettis ou les pennes. Pour ce qui est des sauces, il y a 3 choix c'est-à-dire, rosée, à la viande et Alfredo. Ils peuvent ajouter soit des champignons, soit des brocolis au tout.

Illustre cette situation à l'aide d'un arbre de probabilités.



Résultats	Prob.
(S, R, C)	1/12
(S, R, B)	1/12
(S, V, C)	1/12
(S, V, B)	1/12
(S, A, C)	1/12
(S, A, B)	1/12
(P, R, C)	1/12
(P, R, B)	1/12
(P, V, C)	1/12
(P, V, B)	1/12
(P, A, C)	1/12
(P, A, B)	1/12

a) Quelle est la probabilité qu'Oliver ait des spaghettis à la viande accompagnés de champignons?

$P(S, V, C) = \frac{1}{12}$

b) Quelle est la probabilité que Samuel ait des pennes sauce rosée avec des brocolis?

$P(P, R, B) = \frac{1}{12}$

29- Nathaniel tire une carte dans un jeu de 52 cartes :

a) Quelle est la probabilité d'obtenir un As de cœur?

$1/52$

b) Trouve P(obtenir un 9)

$\frac{4}{52} = \frac{1}{13}$

c) Quelle est la probabilité d'obtenir une carte supérieure à 8?

d) Quelle est la probabilité d'obtenir une carte de pique inférieure à 7?

30- Pour se rendre de Montréal en partant de Granby, on peut emprunter la route 112 ou l'autoroute 10. Pour se rendre de Montréal à Québec, on peut emprunter les autoroutes 20, 40 ou encore la route 132. Combien de chemins différents y a-t-il entre Granby et Québec si l'on passe par Montréal?

$2 \cdot 3 = 6$ chemins

Réponse : 6 chemins

31- Dans son panier de fruits, Olivier a mis deux pommes (P), trois oranges (O), cinq bananes (B) et deux kiwis(K). À la collation, il décide de distribuer ses fruits, au hasard, à quatre de ses amis.

Détermine les probabilités suivantes. **Laisse les traces de ta démarche.**

a) Les quatre fruits sont une pomme, une banane, un kiwi et une pomme.

$$P(P, B, K, P) = P(P) \cdot P(B) \cdot P(K) \cdot P(P)$$

$$= \frac{2}{12} \cdot \frac{5}{11} \cdot \frac{2}{10} \cdot \frac{1}{9} = \frac{20}{11880} = \frac{1}{594}$$

$\frac{1}{594}$ ______________________________

b) Les quatre fruits ne sont pas des bananes.

$$P(\emptyset \text{ bananes}) = \frac{7}{12} \cdot \frac{6}{11} \cdot \frac{5}{10} \cdot \frac{4}{9}$$

$$= \frac{840}{11880}$$

$$= \frac{7}{99}$$

$\frac{7}{99}$ ______________________________

32- On lance un dé à 6 faces à deux reprises. On s'intéresse aux événements suivants :

P : Obtenir un nombre pair

I : Obtenir un nombre impair

Ces événements sont :

a) Incompatibles

b) Incompatibles et complémentaires

c) Compatibles

d) Compatibles et complémentaires

33- Encercle les évènements dépendants :

a) Obtenir face au deuxième lancer d'une pièce après avoir obtenu pile au premier lancer.

b) Lors d'un concours à la radio, l'animateur choisit, au hasard, un premier finaliste et ensuite, un second finaliste.

c) Il y a 2 boules bleues et 3 boules vertes dans une urne. Nous effectuons un tirage sans remise.

d) Piger un trèfle dans un jeu de cartes, la remettre, et piger un autre trèfle.

34- Les résultats possibles d'une expérience aléatoire sont les nombres de 1 à 30.

a) Comment peut-on qualifier les événements suivants? **Justifie ta réponse.**

P : Obtenir un nombre premier M : obtenir un multiple de 4

incompatibles, car aucun nombre premier n'est un multiple de 4.

b) Quel est l'événement complémentaire à l'événement suivant?

Obtenir un nombre inférieur ou égal à 15

Obtenir un nombre supérieur à 15

SEMAINE 3

POURCENTAGES

1 J'ai payé 350,75 $ pour une imprimante. Les taxes de 15 % sont incluses dans ce coût, quel était le prix initial (sans les taxes) de l'imprimante?

$$\frac{115}{100} = \frac{350{,}75}{x} \qquad x = 305\ \$$$

2 Mon sac d'école m'a coûté 81 $. Toutefois, ce montant était réduit de 10 % en raison de la promotion du magasin. Quel était le prix affiché du sac d'école?

$$\frac{81}{x} = \frac{90}{100} \qquad x = 90\$$$

3 Un placement bancaire est passé d'une valeur de 1500 $ à 1650 $ lors du dernier trimestre. Calcule le pourcentage d'augmentation.

$$\frac{1650}{1500} = \frac{x}{100} \qquad x = 110$$ donc augmentation de 10%

4 Liam paie 18$ de taxes sur un achat, ce qui correspond à 15% du montant. Quel est le montant de cet achat avant les taxes?

$$\frac{15}{100} = \frac{18}{x} \qquad x = \frac{18 \cdot 100}{15} = 120\$$$

5 La tortue imbriquée est menacée d'extinction. Environ 2.1% d'une portée atteindra la maturité. Dans une portée, 47 petits meurent avant d'atteindre l'âge adulte. Combien d'œufs y avait-il dans cette portée?

$100 - 2{,}1 = 97{,}9\ \%$ ne survivent pas.

$$\frac{97{,}9}{100} = \frac{47}{x}$$ il y avait 48 tortues

6 Nathan a payé 26,45$ pour une casquette du CH. Il a bénéficié d'un rabais de 60% puisque ce n'est pas la saison du hockey et il a dû payer une taxe de 15%. Quel était le prix affiché sur l'étiquette?

① $\frac{26,45}{x} = \frac{115}{100}$ $x = 23\$ \rightarrow$ montant avant taxes

② $\frac{23}{x} = \frac{40}{100}$ $x = 57,50$ Le prix affiché était de 57,50$

7 Au cours d'un sondage, 36 % des répondants ont affirmé ne pas croire aux chances du maire d'être réélu. Quant à eux, 1680 personnes ont dit croire aux chances de réélection du maire. Combien de personnes ont été interrogées au cours de ce sondage?

$100 - 36 = 64$

$\frac{64}{100} = \frac{1680}{x}$ $x = \frac{1680 \cdot 100}{64} = 2625$

$\boxed{2625 \text{ personnes}}$

8 Alexandra va au magasin et il y a un solde où tout est à 15% de rabais. Elle achète une paire de pantalons pour 58,65$. Alexandra croit qu'il y a une erreur sur sa facture puisque le prix affiché sur le pantalon est de 60$. Elle se dit que si elle a droit à un rabais de 15% et qu'elle doit payer une taxe de 15%, le prix devrait rester le même. À l'aide d'une démarche mathématique, montre-lui qu'elle a tort.

① Prix avec rabais

$0,85 \cdot 60 = 51\$$

② Prix avec taxes

$1,15 \cdot 51 = 58,65\$$

$58,65 = 58,65$

Elle n'a pas raison de se plaindre.

9 Dans la fermette de Ginette, environ 97% des œufs de ses poules sont bons pour la vente. La semaine passée, elle a dû jeter 9 œufs. Sachant qu'elle vend une douzaine d'œufs 2,50$ et qu'elle ne vend pas d'œufs à l'unité, quel montant d'argent Ginette a-t-elle fait avec la vente de ses œufs?

① Total d'oeufs

$\frac{3}{100} = \frac{9}{x}$

$x = \frac{9 \cdot 100}{3}$

$x = 300$ oeufs

② Quantité de bons oeufs

$300 - 9 = 291$ oeufs

③ Nb de douzaines

$291 \div 12 = 24,25 \rightarrow 24$ douzaines

④ Montant d'argent

$2,50 \cdot 24 = 60\$$

10 Dans une école, 55% des élèves sont au deuxième cycle. S'il y a 423 élèves de premier cycle, combien y-a-t-il d'élèves au total dans cette école ?

$100 - 55 = 45 \longrightarrow$ 45% des élèves sont au premier cycle.

$$\frac{45}{100} = \frac{423}{x}$$

$$x = \frac{423 \cdot 100}{45}$$

$$x = 940$$

Rép : il y a 940 élèves dans l'école.