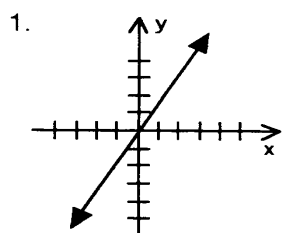
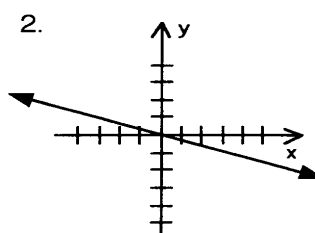


# Exercice n° 54 : Tracer le graphique d'une fonction

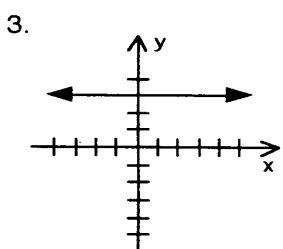
G-3



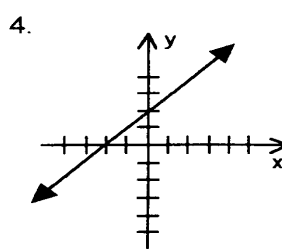
$D = \{x \in \text{Réels}\}$   
 $I = \{y \in \text{Réels}\}$   
 $f(0) = 0$   
 zéro = 0



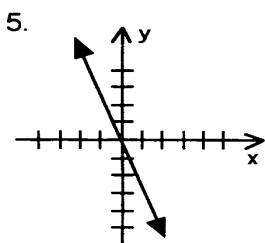
$D = \{x \in \text{Réels}\}$   
 $I = \{y \in \text{Réels}\}$   
 $f(0) = 0$   
 zéro = 0



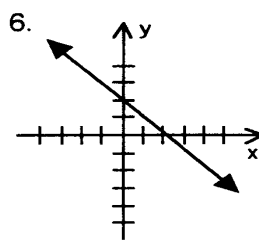
$D = \{x \in \text{Réels}\}$   
 $I = \{3\}$   
 $f(0) = 3$   
 zéro est indéfini



$D = \{x \in \text{Réels}\}$   
 $I = \{y \in \text{Réels}\}$   
 $f(0) = 2$   
 zéro = -2

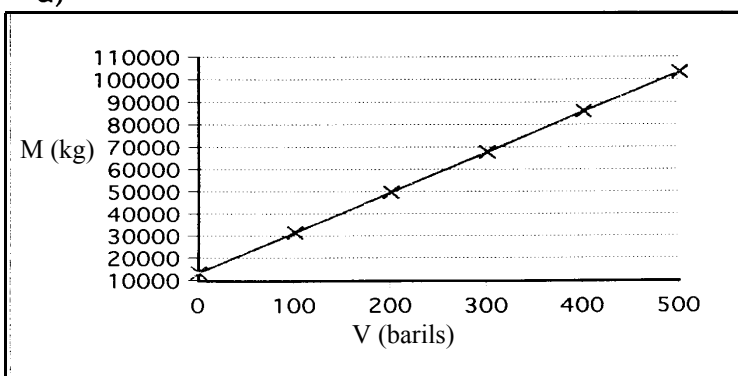


$D = \{x \in \text{Réels}\}$   
 $I = \{y \in \text{Réels}\}$   
 $f(0) = 0$   
 zéro = 0



$D = \{x \in \text{Réels}\}$   
 $I = \{y \in \text{Réels}\}$   
 $f(0) = 2$   
 zéro = 2

7. a)



b) 104 000 kg

c) 14000kg

d)  $m = 180 \text{ kg/baril}$

e)  $D = \{0 \leq V \leq 500\}$

f) L'image va de 14 000 kg à 104 000 kg

8.  $\pi : 1$

9. a)  $D = \{1, 2\}$   $I = \{3, 4, 5\}$

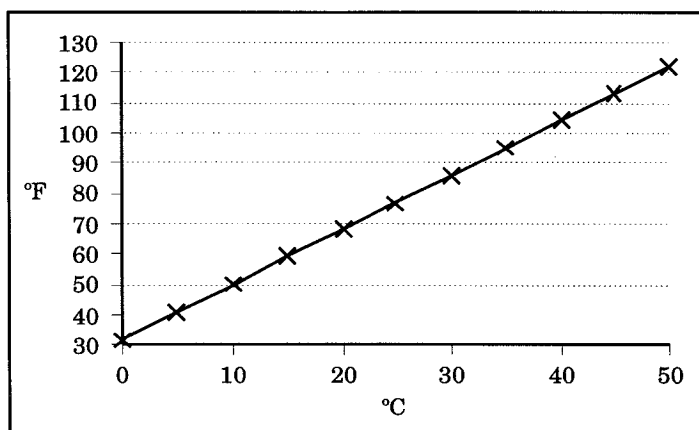
b)  $G = \{(1,3), (1,4), (2,4), (2,5)\}$

10.  $p = 6$

11. 13

12.

°F	68	95	32	59
°C	20	35	0	15



13. 9

14. Les réponses varient, mais elles peuvent reposer sur le théorème de Pythagore ou sur une congruence CAC.

15. Entre 2 et 3.

16.  $-\frac{15}{2}$

17. a)  $\frac{10x^2 - 2x - 12}{(x + 3)(x - 3)(x - 1)}$

b)  $\frac{x - 2y}{xy}$

18.  $y = \frac{1}{4}x - \frac{3}{2}$

19.  $x = 1$

20.  $\frac{2}{5}$

## Exercice n° 55 : S'amuser avec les fonctions

G-5

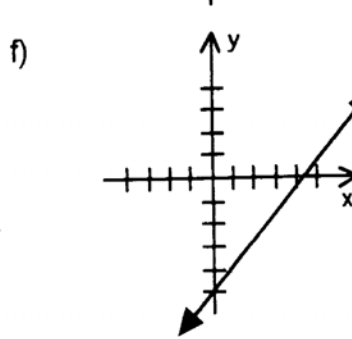
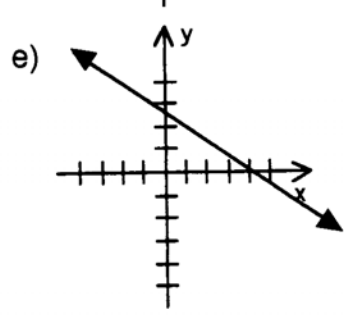
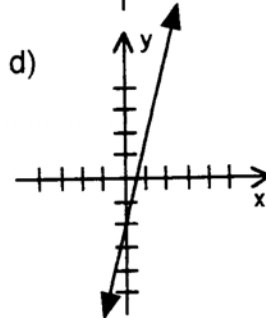
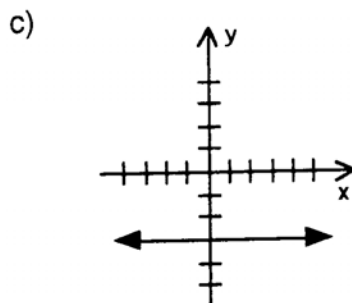
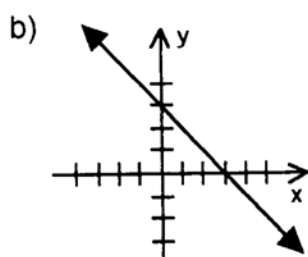
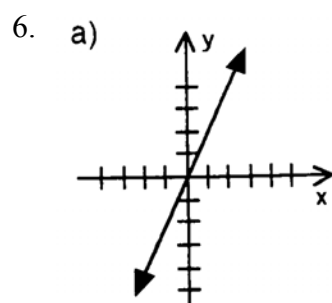
1. a) non    b) non    c) oui    d) oui    e) oui    f) non

2. a)  $\{1, 2, 3\}$                       b)  $\{5, 6, 7\}$                       c)  $\{-2, -3, -4\}$                       d)  $\{x \in \mathbb{R}\}$   
 e)  $\{x \neq 0\}$                       f)  $\{x \in \mathbb{R}\}$                       g)  $\{x \geq 2\}$

3. a)  $\{(0,0), (1,2), (4,8), (9,18)\}$                       b)  $\{(0,2), (1,3), (4,6), (9,11)\}$   
 d)  $\{(0,2), (1,4), (4,10), (9,20)\}$

4. a) 4.                                      b) 5.                                      c) 1., 2., 3.

5. a) affine    b) affine    c) constante    d) constante    e) affine    f) ni l'un ni l'autre



7.  $4a + 2$

8. 16

9. 16

10. 32

11.  $2x^2 + 5x + 2$

12.  $x + 2y = 0$

13. Les réponses vont varier. La plupart des étudiants fonderont leur argument sur les propriétés des triangles congruents ou sur les principes de la géométrie cartésienne.

14.  $\frac{-(p + q)}{3}, p \neq q$

15.  $36x^{\frac{7}{3}}y^{\frac{13}{6}}$

16. a)  $\frac{x + 11}{4}$

b)  $\frac{a - b}{ab}$

17. a)  $3\sqrt{11}$

b)  $610\sqrt{2}$

18.  $-\frac{1}{6}$  est un exemple.

19.  $x = 30$

20.  $x = 1$

## Exercice n° 56 : Illustration de données avec des fonctions

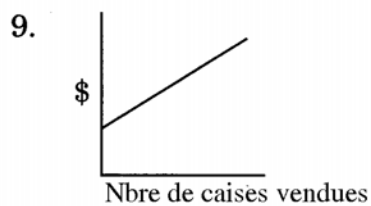
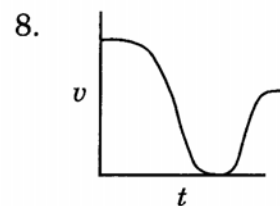
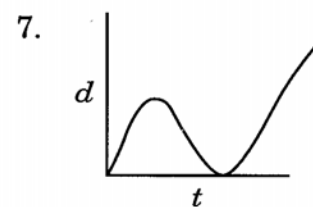
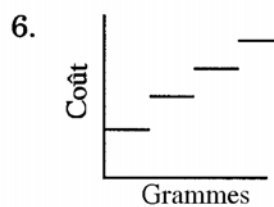
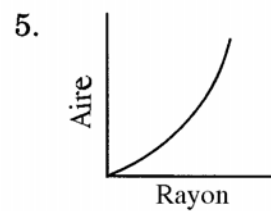
I-1

1. B

2. B

3. A

4. A



10. Les réponses vont varier.

11.  $32 \text{ cm}^2$  et  $16\sqrt{2}$

12. Les réponses vont varier.

13. 36 et 60

14. a) Image =  $\{0 \leq y \leq 2\}$

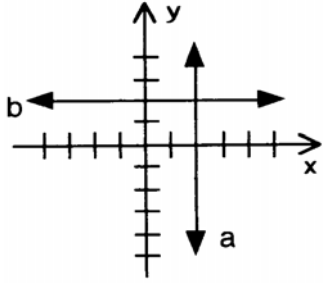
b) R est une fonction

15. 64

16. a)  $\frac{3}{2}$

b)  $\frac{x}{4+x}$

17.



a) n'est pas une fonction      b) est une fonction

18.  $f(x) = \frac{3x}{5} + 3$

19. a)  $\left(\frac{9}{2}, \frac{3}{2}\right), \left(\frac{9}{2}, \frac{3}{2}\right)$

b) Il s'agit d'un seul et même point

20.  $x = 3$

# Exercice n° 57 : Variation directe

I-2, I-3

1.  $d = 21t$

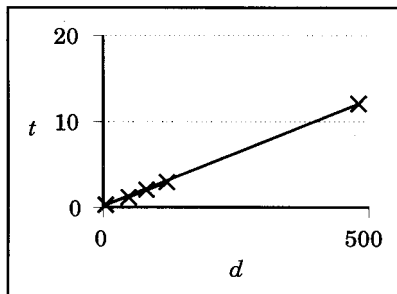
2.  $c = 0,15i$

3.  $w = 5,5 h$

4.  $C = 2\pi r$

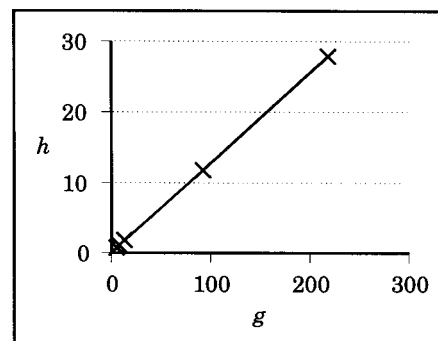
5.

$d$	120	50	80	6	480
$t$	3	1.25	2	0.15	12



6.

$g$	14	14	4.9	8.4	91.3	217
$h$	1.8	1.8	0.63	1.1	11.7	27.8



7. 130 \$

8. 252 km

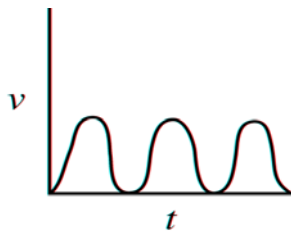
9. 15 min.

10. 40 000 hot-dogs

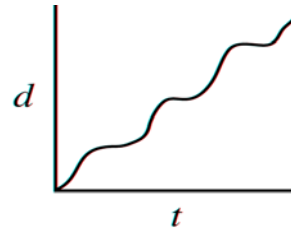
11. Une perte de 0,2 point

12. d

13. a)



b)



14. a) Non

b) Oui

15. 2

16. Il n'y a pas de solution

17. a)  $360 \text{ cm}^2$

b)  $34 \text{ cm}^3$

18. a)  $\frac{-1(x+5)}{x}$

b)  $\frac{2a^2 - b^2}{a^2 + 2b^2}$

19. a) 3

b)  $10 - 2\sqrt{3}$

20. 11,93





12.  $2^{\frac{7}{10}}$

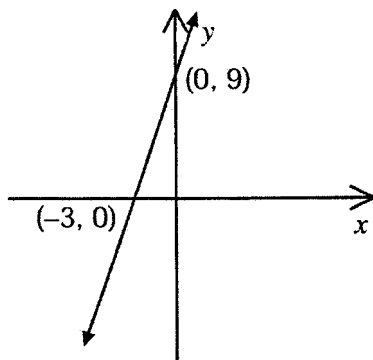
13. a)  $\frac{x^2 + 14x + 9}{(x - 3)(x + 3)}$

b)  $\frac{4 + 3x + 3y}{(x - y)(x + y)}$

14.  $\frac{21}{25}$

15. Surface totale =  $213,5 \text{ cm}^2$ ,  $V = 293,5 \text{ cm}^3$

16.



17. Preuve fournie par l'étudiant

18.  $4x - 6 \text{ cm}$

19.  $4x^2 - y^2 + 6y - 9$

20.  $3(3 - h)(3 + h)$

## Exercice n° 59 : Termes généraux des suites arithmétiques

I-5

1. a) 41                      b) -134                      c) -692                      d) -139
2. a) -38                      b) -6,5                      c) 67                      d) -91
3. a)  $f(n) = 12 - 5n$                       b)  $f(n) = 3n + 1$   
c)  $f(n) = 2 - 0,5n$                       d)  $f(n) = 29 - 10n$
4. 61
5.  $\frac{20}{3}$
6.  $2\pi$
7. a)  $\sqrt{2}$                       b)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$
8. Ce sont deux fonctions affines, mais seul le GRAPHIQUE 2 représente une proportion directe.
9.  $2y - x$
10. Toutes les valeurs de  $x$  plus grandes ou égales à zéro
11. Toutes les valeurs de  $x$ , sauf 2
12.  $D = \{0 \leq x \leq 8\}$                        $R = \{0 \leq y \leq 8\}$

13.  $x^{\frac{2}{3}}y^{\frac{5}{6}}$

14.  $\frac{1}{6}$

15. a)  $-\frac{x}{2x+1}$

b)  $\frac{x^2-1}{x^2+1}$

16. 574,7 secondes, ou 9,578 minutes

17. a)  $-2\sqrt[3]{6}$

b)  $\frac{11+6\sqrt{2}}{7}$

18.  $4x - 3y + 28 = 0$

19.  $x = -2$

20.  $(2x + 5)(x - 7)$

## Exercice n° 60 : Somme des suites arithmétiques

I-5

1. a) 950  
c) 18  
e) 266

- b) 855  
d) 787,5

2. 924

3. 1 309

4. 1 518

5. a) -3, -1, 1, 3, 5

b) 320

6. 650

7. 495

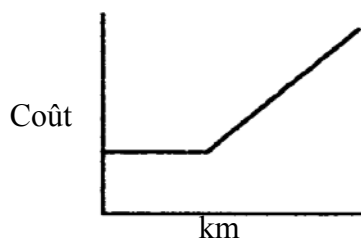
8. 54

9. a)  $C = 1,25N$

b) 1,25

c) Il en coûte 1,25 \$ pour envoyer un catalogue

10.



11. a) oui

b) oui

c) non

d) oui

12. a

13. Si  $y = 4$ , le dénominateur est zéro :  $y \neq 4$ .

14.  $3^{\frac{7}{10}}$

15. a)  $\frac{-1(x+5)}{(3+x)}$

b)  $\frac{2x - y}{-y}$

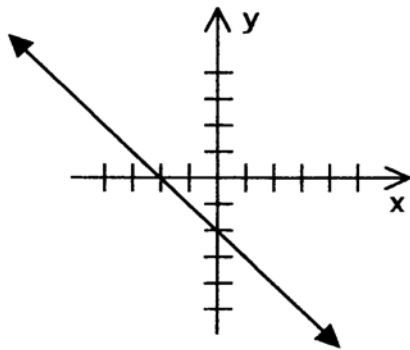
16. a)  $3\sqrt{6}$

b)  $-2\sqrt{3}$

c)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

17.  $\angle F = 30^\circ$

18.



19. Les réponses vont varier

20.  $x = 2$

**Exercice n° 61 : Résoudre des problèmes concernant des suites arithmétiques**

**I-6**

1. 136

2. 900 \$

3. a) 1 050 \$

b) 9 300 \$

4. 3 400 \$

5. 55

6. 20 001 min.

7. a)  $2r^2$

b)  $\frac{2}{\pi}$

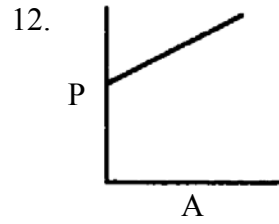
8. 4,5 tasses

9. 3,25 cm

10. 63 m

11. a) 1 cm

b)  $\frac{27}{8}$



13. a)  $32 - 6\sqrt{3}$

b)  $10x$

c)  $27t^2 + 18t + 5$

14.  $xy^{\frac{5}{2}}$  ou  $xy^2\sqrt{y}$

15. 2

16. a)  $\frac{8x^2 - 4x}{(x + 2)(x - 2)}$

b)  $\frac{x + 3}{x - 3}$

17. Oui. Elle se trouve à moins de 75 km de l'île du Solitaire

18.  $y = 3x + 11$

19. Y (7,-4)

20.  $10x^2 - 18 \text{ cm}^2$



## Exercice n° 62 : Trouver des régularités montrant une croissance géométrique

I-6

1. a) géométrique                      b) ni l'un ni l'autre                      c) arithmétique  
d) ni l'un ni l'autre                      e) géométrique                      f) géométrique

2. a) 1, -2, 4, -8                      b) 2, 6, 18, 54                      c)  $\frac{1}{2}$ , -2, 8, -32

3. 32

4. 384

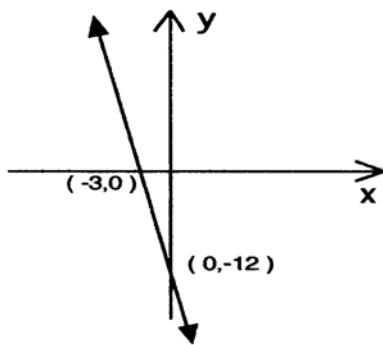
5.  $\frac{1}{16}$

6.  $-\frac{1}{2}$

7.  $-\frac{3}{4}$

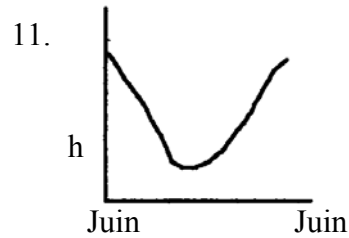
8. -10

9.



10. a) Les réponses vont varier.

b)  $18\frac{1}{2}$  unités<sup>2</sup>



12. a)  $D = \{x \in \mathbb{R}\}$   $I = \{y \in \mathbb{R}\}$  oui

b)  $D = \{x \in \mathbb{R}\}$   $I = \{y \in \mathbb{R}\}$  oui

c)  $D = \{x \in \mathbb{R}\}$   $I = \{y \geq 0\}$  oui

d)  $D = \{x \geq 0\}$   $I = \{y \in \mathbb{R}\}$  non

13.  $\frac{2x - 3}{x + 4}$ ,  $x \neq -4$

14.  $6x^{\frac{4}{3}}y^{\frac{19}{6}}$

15. a)  $\frac{5x + 2}{(x + 1)(x - 1)(3x + 2)}$

b)  $-a - b$

16. a)  $3x^2y^3\sqrt{y}$

b)  $12\sqrt{2} - 3\sqrt{5}$

c)  $\sqrt{6}$

17. Nombres réels et irrationnels

18. a) 1 600 \$

b) 2 100 \$

19. 21 240 \$

20. a)  $8(x - 1)(x + 1)$

b)  $2(x - 1)(x + 1)(2x^2 + 3)$

## Exercice n° 63 : Utilisation de la calculatrice

D-6

1. a) 28,50                                      b) 78,78                                      c) 0,78
2. a) 7,94                                      b) 26 734,88                                      c) 19
3. a)  $7,39 \times 10^{-9}$                                       b)  $5,44 \times 10^{-7}$   
c)  $3,44 \times 10^{21}$                                       d)  $4,16 \times 10^2$
4. a) 0,891                                      b)  $\cos \angle A$  dans  $\triangle ABC$                                       c) 27
5. 65,20
6. 480
7. 217
8. a) 7,5                                      b)  $\pm 6$
9.  $y$  est doublé
10.  $y = 200$
11.  $D = \{x \in \mathbb{R}\}$      $R = \{y \geq 0\}$
12.  $x = 2$

13.  $\frac{5}{4}$

14. a)  $400 \text{ cm}^2$

b)  $108 \text{ cm}^3$

15. a)  $\frac{2x^2}{y^3}$

b)  $-1$

16.  $34,1 \text{ m}$

17.  $3(3x^2 + 4)(3x^2 - 4)$

18.  $\sqrt{20}$  est une possibilité,  $\pi + 1,3$  en est une autre.

19. a)  $r = 1,1$

b)  $n = 8, t_n = 2,14359$

20.  $y = 3x + 4$

# Exercice n° 64 : Tableurs

G-2

1. Tableau à droite.

2. 48 196,12 \$

3. 7 007,39 \$

4. 3 976,79 \$

5. 8 100,00 \$

6. Une partie du versement sert à payer l'intérêt.

7. Le solde du principal est moins élevé au bout du 4<sup>e</sup> mois qu'après le 3<sup>e</sup> mois.

8. Intérêt épargné : 35,33 \$  
Différence en ce qui concerne le principal : 1 676,62 \$.

9. 47 003,93 \$

10. 36 595,44 \$

11. -37,46

12. 24

13. a) -6,27; -9,73

b) 73,12

Table d'hypothèque					
Mois	Paiements	Taux annuel	Intérêt mensuel	Débit du principal	Solde
					55 000,00 \$
1	675,00 \$	7,75 %	355,21 \$	319,79 \$	54 680,21 \$
2	675,00 \$	7,75 %	353,14 \$	321,86 \$	54 358,35 \$
3	675,00 \$	7,75 %	351,06 \$	323,94 \$	54 034,42 \$
4	675,00 \$	7,75 %	348,97 \$	326,03 \$	53 708,39 \$
5	675,00 \$	7,75 %	346,87 \$	328,13 \$	53 380,25 \$
6	675,00 \$	7,75 %	344,75 \$	330,25 \$	53 050,00 \$
7	675,00 \$	7,75 %	342,61 \$	332,39 \$	52 717,62 \$
8	675,00 \$	7,75 %	340,47 \$	334,53 \$	52 383,08 \$
9	675,00 \$	7,75 %	338,31 \$	336,69 \$	52 046,39 \$
10	675,00 \$	7,75 %	336,13 \$	338,87 \$	51 707,53 \$
11	675,00 \$	7,75 %	333,94 \$	341,06 \$	51 366,47 \$
12	675,00 \$	7,75 %	331,74 \$	343,26 \$	51 023,21 \$
13	675,00 \$	7,75 %	329,52 \$	345,48 \$	50 677,74 \$
14	675,00 \$	7,75 %	327,29 \$	347,71 \$	50 330,03 \$
15	675,00 \$	7,75 %	325,05 \$	349,95 \$	49 980,08 \$
16	675,00 \$	7,75 %	322,79 \$	352,21 \$	49 627,87 \$
17	675,00 \$	7,75 %	320,51 \$	354,49 \$	49 273,38 \$
18	675,00 \$	7,75 %	318,22 \$	356,78 \$	48 916,60 \$
19	675,00 \$	7,75 %	315,92 \$	359,08 \$	48 557,52 \$
20	675,00 \$	7,75 %	313,60 \$	361,40 \$	48 196,12 \$
21	675,00 \$	7,75 %	311,27 \$	363,73 \$	47 832,39 \$
22	675,00 \$	7,75 %	308,92 \$	366,08 \$	47 466,31 \$
23	675,00 \$	7,75 %	306,55 \$	368,45 \$	47 097,86 \$
24	675,00 \$	7,75 %	304,17 \$	370,83 \$	46 727,03 \$

14.  $x^{\frac{16}{15}}y^{\frac{13}{15}}$

15.  $x = 2$

16. a)  $\frac{3x + 14}{(x - 4)(x + 3)(x + 4)}$

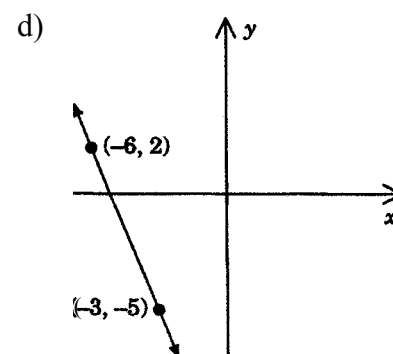
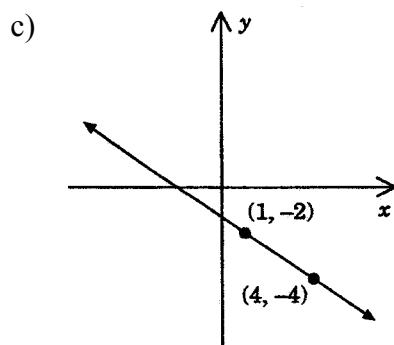
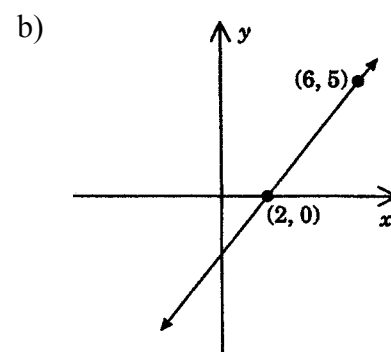
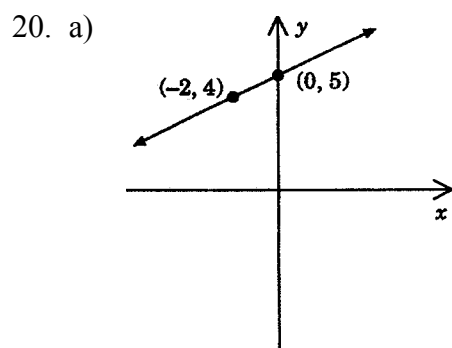
b)  $\frac{-12}{(x - 6)(x + 2)(x - 2)}$

17. a)  $24\sqrt{7}$

b)  $5\sqrt{2} + 5\sqrt{3}$

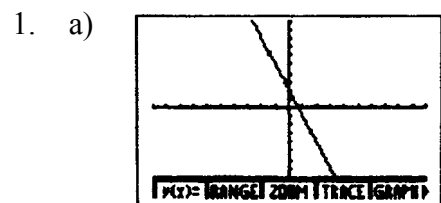
18. 32,37

19.  $x = -1, 3, \frac{5}{2}$

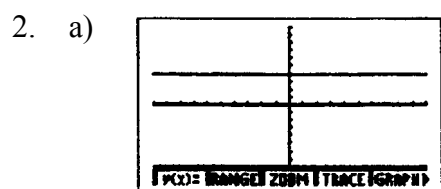


# Exercice n° 65 : Instruments à dessiner des graphiques

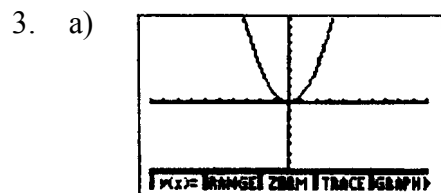
G-3



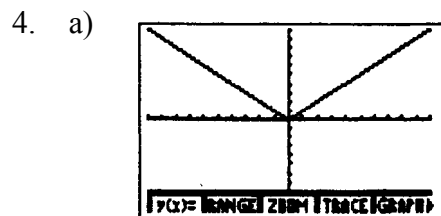
- b) oui  
c)  $D = \{x \in \mathbb{R}\} \quad I = \{y \in \mathbb{R}\}$



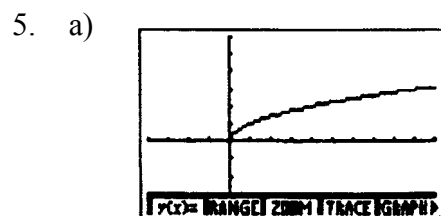
- b) oui  
c)  $D = \{x \in \mathbb{R}\} \quad I = \{y = 4\}$



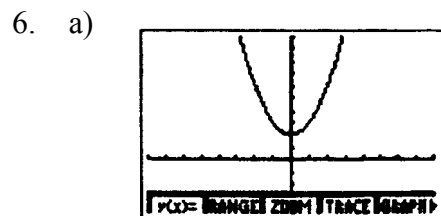
- b) oui  
c)  $D = \{x \in \mathbb{R}\} \quad I = \{y \geq 0\}$



- b) oui  
c)  $D = \{x \in \mathbb{R}\} \quad I = \{y \geq 0\}$



- b) oui  
c)  $D = \{x \geq 0\} \quad I = \{y \geq 0\}$



- b) oui  
c)  $D = \{x \in \mathbb{R}\} \quad I = \{y \geq 2\}$

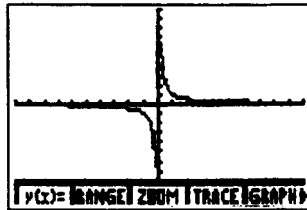
7. a)



b) oui

c)  $D = \{x \in \mathbb{R}\}$   $I = \{y \in \mathbb{R}\}$

8. a)



b) oui

c)  $D = \{x \in \mathbb{R}, x \neq 0\}$   $I = \{y \in \mathbb{R}, y \neq 0\}$

9. Les réponses vont varier.

10. 12 500

11. 1,89

12.  $x = 1$

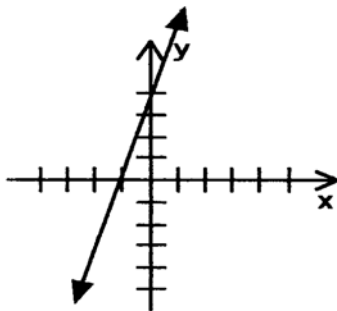
13. a)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

b)  $\frac{\sqrt{5} - 1}{2}$

14. a)  $9a(ac + 5)$

b)  $-9(a + 3)(a - 3)$

15.



16.  $5x + 4y = 33$

17.  $27^\circ$

18. 8,5 et 9,5 cm

19.  $9x^2 - 6x + 4$

20. La constante de proportionnalité est 30