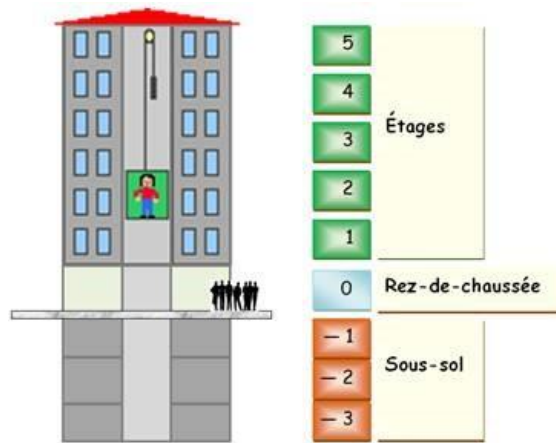




# Exercices

## Cahier 1

### Les nombres entiers



### Mathématique Secondaire 1

Nom : \_\_\_\_\_

Groupe : \_\_\_\_\_

1. Donne l'ensemble de nombres entiers :
  - a) positifs et plus petits que 6. \_\_\_\_\_
  - b) situés entre  $-5$  et  $4$ . \_\_\_\_\_
  - c) négatifs et supérieurs à  $-10$ . \_\_\_\_\_
  - d) supérieurs à  $-14$  et inférieurs à  $-3$ . \_\_\_\_\_
2. Indique à quelle position se trouve le chiffre 5 dans les nombres suivants.
  - a) 507 \_\_\_\_\_ b) 6 258 \_\_\_\_\_
  - c) 5 300,223 \_\_\_\_\_ d) 576 990 012 \_\_\_\_\_
3. Indique la valeur de position du chiffre 5 dans les nombres suivants.
  - a) 57 \_\_\_\_\_ f) 521 \_\_\_\_\_
  - d) 54 200 \_\_\_\_\_ i) 13 200 95 \_\_\_\_\_
  - e) 1 625 394 \_\_\_\_\_ j) 5 920 03 \_\_\_\_\_
4. Dans 754 938,
  - a) Quel chiffre est à la position des centaines? \_\_\_\_\_
  - b) Combien y a-t-il de dizaines? \_\_\_\_\_
  - c) Quel chiffre est à la position des dizaines de mille? \_\_\_\_\_
  - d) Combien y a-t-il d'unités? \_\_\_\_\_
  - e) Combien y a-t-il de centaines de mille? \_\_\_\_\_
5. Quelle est la valeur des chiffres soulignés?
  - a) 324 986 : \_\_\_\_\_
  - b) 849 382 : \_\_\_\_\_
  - c) 293 874 : \_\_\_\_\_
  - d) 947 283 : \_\_\_\_\_
  - e) 483 293 : \_\_\_\_\_
6. Dans 385 904, combien y a-t-il de paquets de :
  - a) 10? \_\_\_\_\_
  - b) 1 000? \_\_\_\_\_
  - c) 100 000? \_\_\_\_\_
  - d) 100? \_\_\_\_\_
  - e) 10 000? \_\_\_\_\_

7. Dans chaque nombre, combien y a-t-il de :

	954 364	385 406	854 069
Dizaines de mille?			
Centaines?			
Unités?			
Centaines de mille?			

Dizaines?			
Unités de mille?			

8. Dans 480 395,

- Combien de dizaines vaut le 3? \_\_\_\_\_
- Combien d'unités vaut le 8? \_\_\_\_\_
- Combien de centaines vaut le 4? \_\_\_\_\_
- Combien vaut le 80? \_\_\_\_\_
- Combien vaut le 39? \_\_\_\_\_

9. En repartant toujours du nombre 748 038, effectue les opérations suivantes :

- Ajoute 3 centaines \_\_\_\_\_
- Enlève 384 unités \_\_\_\_\_
- Enlève 5 unités de mille \_\_\_\_\_
- Ajoute 475 dizaines \_\_\_\_\_
- Enlève 34 dizaines de mille \_\_\_\_\_

10. Écris la forme développée de ces nombres en utilisant la notation exponentielle.

- 6 205 703 : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 419 002 : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 18 040 : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Écris les nombres représentés par les décompositions suivantes.

- $5 \times 10^7 + 4 \times 10^5 + 7 \times 10^4$  : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- $1 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 3 \times 10^0$  : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- $2 \times 10^6 + 8 \times 10^5 + 9 \times 10^3 + 1 \times 10^1$  : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- $4 \times 10^3 + 3 \times 10^0$  : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. Donne le nombre entier qui représente le mieux la situation.

- Une altitude de 500 m au-dessus du niveau de la mer. \_\_\_\_\_
- Un sous-marin est situé à 200 m sous la surface de l'eau. \_\_\_\_\_
- Archimède est né en l'an 287 av. J.-C. \_\_\_\_\_
- Un rabais de 500 \$ à l'achat d'une auto neuve par rapport au prix initial. \_\_\_\_\_
- Guillaume a perdu 3 kg lors de son hospitalisation. \_\_\_\_\_

13. Si l'année actuelle correspond à l'année 0, écris le nombre entier qui correspond à : Pour chaque question dessine une droite numérique

a) il y a 2 ans ; \_\_\_\_\_

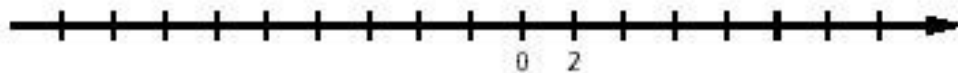
b) l'année de naissance de Julie, qui a 12 ans aujourd'hui ; \_\_\_\_\_

c) l'année où Julie atteindra l'âge de la majorité ; \_\_\_\_\_

d) l'année où Julie avait la moitié de l'âge de son frère, qui a maintenant 16 ans. \_\_\_\_\_

14. Sur la droite numérique ci-dessous, situe les nombres suivants.

- a) -5                                      b) L'opposé de 10.                      c) L'opposé de -4.  
d) L'opposé de l'opposé de 8.              e) Le nombre situé à mi-chemin entre -9 et 3.



15. Quel est le nombre qui correspond à l'opposé de chacun des nombres suivants ?

- a) 8 \_\_\_\_\_                      b) -5 \_\_\_\_\_                      c) -(-3) \_\_\_\_\_  
d) 0 \_\_\_\_\_                      e) a \_\_\_\_\_                      f) - b \_\_\_\_\_

16. Si l'année passée correspond à -1, quel nombre correspond à :

- a) cette année ? \_\_\_\_\_ b) dans 2 ans ? \_\_\_\_\_ c) il y a 3 ans ? \_\_\_\_\_

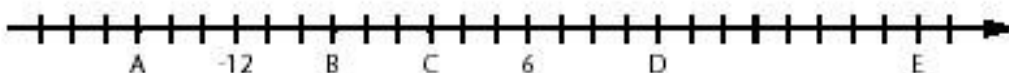
dessine une droite numérique pour t'aider

17. Écris les nombres suivants dans l'ordre croissant : 23, -2, 0, -10, 15, -20, -12.

18. Choisis le symbole approprié :  $<$ ,  $>$  ou  $=$

- a)  $-12 \square 12$                       b)  $-15 \square 0$                       c)  $-(-10) \square 10$   
d)  $-(-(-5)) \square 0$                       e) L'opposé de  $5^3 \square 5^2$                       f) L'opposé de  $-20 \square -20$ .

19. Écris le nombre entier qui correspond aux lettres, selon la droite numérique ci-dessous.



A : \_\_\_\_\_ B : \_\_\_\_\_ C : \_\_\_\_\_ D : \_\_\_\_\_  
E : \_\_\_\_\_

20. Complète ces relations à l'aide des nombres suivants, sans les utiliser plus d'une fois : 0, -5, -7.

- a)  $-2 < \underline{\hspace{1cm}} < 2$                       b)  $-10 < \underline{\hspace{1cm}} < 0$                       c)  $-8 < \underline{\hspace{1cm}} < -6$

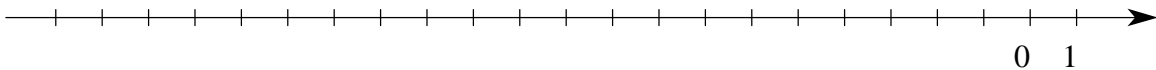
21. Arrondis les nombres suivants à la dizaine près.

- a) 238 :                         b) 298 :                         c)                       
124 :

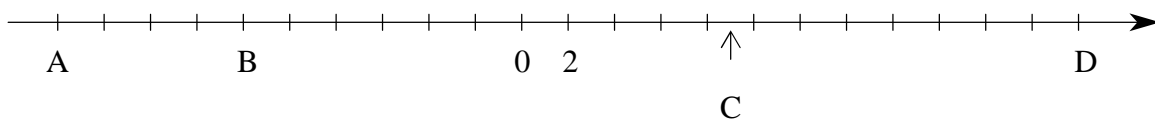
22. Arrondis les nombres suivants à l'unité de mille près.

- a)                         b)                         c) 19                       
2249 :                         3754 :                         000 :

23. Place les nombres négatifs de -10 à 0 sur la droite numérique ci-dessous.



24. À quel nombre entier correspond chacune des lettres sur la droite ?



A =                         B =                         C =                         D =                     

25. Compare les nombres entiers suivants en utilisant les symboles  $<$ ,  $>$  ou  $=$ .

33	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px;"></div>	-33	-33	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px;"></div>	-133
-33	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px;"></div>	-34	0	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px;"></div>	-4
33	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px;"></div>	32	3	<div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px;"></div>	-3

26. Écris en chiffres les nombres entiers apparaissant dans les phrases suivantes.

- a) Une perte de six points.                       
b) Un gain de onze points.                       
c) Quatre degrés Celsius au-dessous de zéro.                       
d) Deux degrés Celsius au-dessus de zéro.                       
e) Descendre de vingt mètres.                       
f) Monter de neuf mètres.

27. Écris l'opposé de :

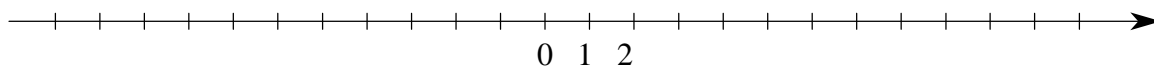
- a) -4                         c) -33                         e) -2

b) +6 \_\_\_\_\_ d) + 21 \_\_\_\_\_ f) +1 \_\_\_\_\_

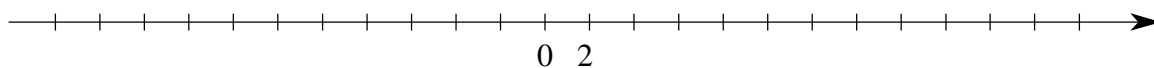
28. Complète le tableau suivant.

Température de départ	Variation	Température finale
+9 oC	Diminution de 4 oC	
+3 oC	Diminution de 6 oC	
oC	Augmentation de 5 oC	
-1 oC	Diminution de 3 oC	
-5 oC	Augmentation de 3 oC	
-3 oC	Augmentation de 4 oC	

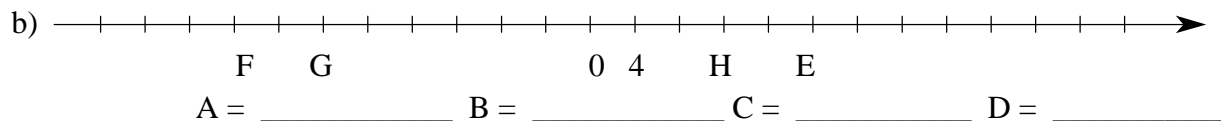
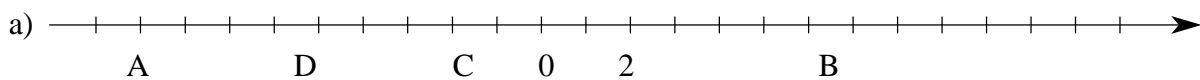
29. Place seulement les nombres entiers suivants sur les droites numériques ci-dessous. a) -2, 4, 3, -5



b) -8, -14, 5, 18



30. À quel nombre entier correspond chacune des lettres sur la droite ?



E = \_\_\_\_\_ F = \_\_\_\_\_ G = \_\_\_\_\_ H = \_\_\_\_\_

31. Compare les nombres entiers suivants en utilisant les symboles <, > ou =.

a)  $4 \boxed{\phantom{00}} 6$  d)  $-2 \boxed{\phantom{00}} -3$

b)  $2 \boxed{\phantom{00}} -1$  e)  $-11 \boxed{\phantom{00}} -8$

c)  $-2 \boxed{\phantom{00}} 6$  f)  $9 \boxed{\phantom{00}} 8$

32. Écris la forme développée de ces nombres en utilisant la notation exponentielle.

a) 54 602 009: \_\_\_\_\_

b) 9 000 : \_\_\_\_\_

c) 220 040 : \_\_\_\_\_

d) 1 005 231 : \_\_\_\_\_

33. Écris les nombres représentés par les décompositions suivantes.

a)  $2 \times 10^5 + 4 \times 10^3 + 7 \times 10^1$  : \_\_\_\_\_

b)  $4 \times 10^6 + 4 \times 10^3 + 3 \times 10^0$ : \_\_\_\_\_

c)  $2 \times 10^6 + 6 \times 10^5 + 4 \times 10^3 + 1 \times 10^2$  : \_\_\_\_\_

d)  $6 \times 10^3 + 9 \times 10^0$  : \_\_\_\_\_

34. Entoure le plus grand nombre entier de chaque série de nombres.

a) 3      6      -2      d) -2      -4      -8

b) 0      -1      1      e) -9      2      1

c) -4      -6      -5      f) -3      0      4

35. Entoure le plus petit nombre entier de chaque série de nombres.

a) 2      -3      1      d) -1      -2      0

b) 1      4      2      e) -4      -5      1

c) -4      -5      1      f) 0      3      1

36. Place les nombres suivants en ordre croissant.

a) 3      7      -1      2      -8      \_\_\_\_

b) 0      -3      10      -10      2      \_\_\_\_

37. Place les nombres suivants en ordre décroissant.

a) -1      -3      3      1      0      \_\_\_\_

b) 1      -2      -4      -3      2      \_\_\_\_

38. Voici les températures maximales enregistrées lors d'une semaine de janvier.

Jour	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
Température	-14 °C	-10 °C	2 °C	-4 °C	4 °C	-8 °C	-11 °C

a) Quelles sont les journées durant lesquelles les températures ont été opposées ?

b) Quelle a été la journée la plus froide ? \_\_\_\_\_

c) Nomme les journées selon l'ordre croissant des températures.

\_\_\_\_\_

39. Arrondis le nombre 573 872 aux différentes positions suivantes.

a) À la dizaine près : \_\_\_\_\_ b) À la centaine près : \_\_\_\_\_

c) À l'unité de mille près : \_\_\_\_\_ d) À la dizaine de mille près : \_\_\_\_\_ e)

À la centaine de mille près : \_\_\_\_\_

40. Précise si les relations données sont vraies ou fausses, selon la droite numérique ci-dessous.



a)  $f > g$  \_\_\_\_\_ b)  $g > -h$  \_\_\_\_\_

c)  $h < -f$  \_\_\_\_\_ d)  $-(-g) < 0$  \_\_\_\_\_

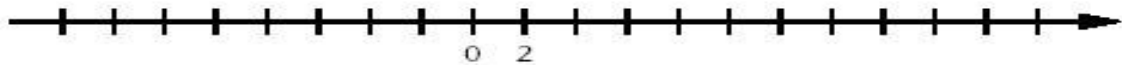
41. À l'aide des informations données, place les lettres aux bons endroits sur la droite numérique.

$$E > 2$$

$$-F > E$$

$$-G < -E$$

$$-E < H < -F$$



42. Calcule mentalement chacune des sommes, puis écris la réponse.

a)  $-5 + 13 =$  \_\_\_\_\_ b)  $-10 + -15 =$  \_\_\_\_\_ c)  $9 + -13 =$  \_\_\_\_\_

d)  $-25 + 15 =$  \_\_\_\_\_ e)  $-18 + -8 =$  \_\_\_\_\_ f)  $-5 + -5 =$  \_\_\_\_\_

43. Sans changer le premier terme de l'opération, transforme chacune des soustractions en une addition équivalente.

a)  $-7 - 10 =$  \_\_\_\_\_

b)  $12 - 15 =$  \_\_\_\_\_

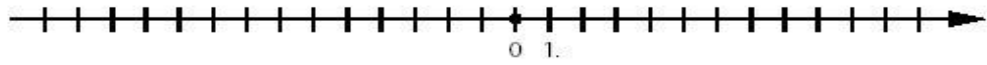
c)  $-2 - -21 =$  \_\_\_\_\_

d)  $-3 - 3 =$  \_\_\_\_\_



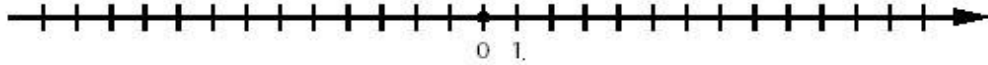
44. Sans changer le premier terme de l'opération, transforme chacune de ces soustractions en une addition équivalente et détermine le résultat. Afin de t'aider à trouver le résultat, illustre sur la droite numérique l'opération effectuée.

a)  $-7 - 7 =$  \_\_\_\_\_



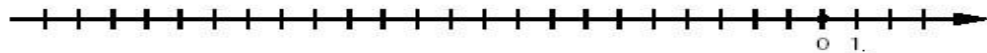
b)

$8 - 5 =$  \_\_\_\_\_



d)

$-9 - 12 =$  \_\_\_\_\_

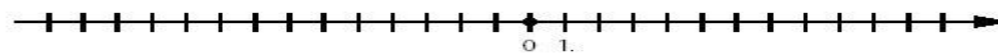


45. Calcule mentalement chacune des différences, puis écris la réponse.

a)  $-7 - 13 =$  \_\_\_\_\_ b)  $-11 - -12 =$  \_\_\_\_\_ c)  $9 - 13 =$  \_\_\_\_\_  
 d)  $-25 - 15 =$  \_\_\_\_\_ e)  $18 - -8 =$  \_\_\_\_\_ f)  $-5 - -5 =$  \_\_\_\_\_

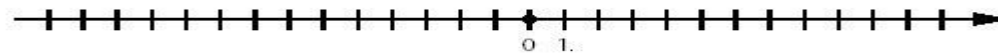
46. Illustre chaque addition sur la droite numérique.

a)  $-2 + 5$



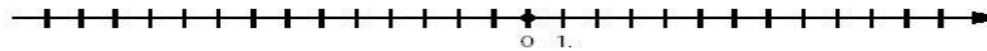
b)

$6 + -2$



c)

$-3 + -2$




47. Les descriptions représentent des déplacements sur une droite numérique. Écris l'addition qui correspond à chaque description et donne-en le résultat.


- a) En partant de 0, on avance de 7, puis on recule de 2. \_\_\_\_\_  
 b) En partant de 0, on recule de 3, puis on avance de 5. \_\_\_\_\_  
 c) En partant de 0, on avance de 2, puis on recule de 12. \_\_\_\_\_

48. a) Remplis les tableaux suivants.

1)

 +	-2	-1	0	1	2
-2					
-1					
0					
1					
2					

2)

 -	-2	-1	0	1	2
-2					
-1					
0					
1					
2					

b) Que remarques-tu? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

49. Effectue les additions.

a)  $-52 + 23 =$  \_\_\_\_\_ b)  $81 + -35 =$  \_\_\_\_\_ c)  $100 + -81 =$  \_\_\_\_\_

d)  $-65 + -65 =$  \_\_\_\_\_ e)  $875 + -1000 =$  \_\_\_\_\_ f)  $-369 + -15 =$  \_\_\_\_\_

50. Sans changer le premier terme de l'opération, transforme chacune des soustractions en une addition équivalente, sans donner le résultat.

a)  $-17 - 20 =$  \_\_\_\_\_ b)  $110 - -31 =$  \_\_\_\_\_ c)  $-500 - 81 =$  \_\_\_\_\_  
 d)  $-30 - -30 =$  \_\_\_\_\_ e)  $875 - -400 =$  \_\_\_\_\_ f)  $369 - -31 =$  \_\_\_\_\_

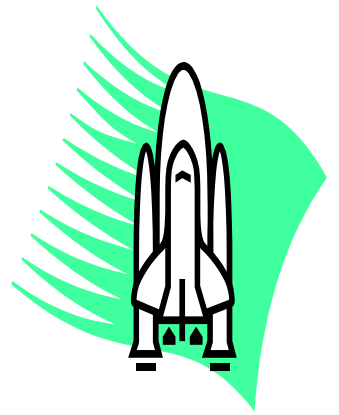
51. Effectue ces opérations.

a)  $-37 - 40 =$  \_\_\_\_\_ b)  $125 - -11 =$  \_\_\_\_\_ c)  $-60 - 200 =$  \_\_\_\_\_

d)  $-50 + -30 =$  \_\_\_\_\_ e)  $1835 + -400 =$  \_\_\_\_\_ f)  $719 - -91 =$  \_\_\_\_\_

52. Quel nombre entier faut-il ajouter à 10 pour obtenir :

a) 15? \_\_\_\_\_ b) -23? \_\_\_\_\_ c) -2? \_\_\_\_\_ d) -100? \_\_\_\_\_



53. Quel nombre entier faut-il soustraire de 5 pour obtenir :

a) 15? \_\_\_\_\_ b) -23? \_\_\_\_\_ c) -2? \_\_\_\_\_ d) -100? \_\_\_\_\_

54. Complète chacune des égalités par le nombre approprié.

a)  $10 - \underline{\hspace{2cm}} = 25$

b)  $\underline{\hspace{2cm}} + -23 = 15$

c)  $\underline{\hspace{2cm}} - -31 = 12$

d)  $15 + \underline{\hspace{2cm}} = 0$

55. Calcule le résultat de chacune des chaînes d'opérations en respectant les priorités des opérations.

a)  $12 - 37 + (-52 - 15) = \underline{\hspace{2cm}}$  b)  $-71 - (-31 + -49) = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $(38 - -14) - (-78 + -47) = \underline{\hspace{2cm}}$  d)  $(-28 + 12) - (-17 - 28) = \underline{\hspace{2cm}}$

56. On mesure l'écart de température en degrés Celsius au cours d'une journée en soustrayant le minimum du maximum. Complète le tableau.

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5	Jour 6	Jour 7	Jour 8	Jour 9	Jour 10
Max. (°C)	25	10	-20	5		-5	-17	32	0	
Min. (°C)	12	-3	-31		-12					0
Écart (°C)	13			15	4	23	6	11	6	5

Espace pour faire tes calculs :

$$\text{Écart} = G - P$$

## Multiplications et divisions d'entiers

57. Précise si le résultat de ces opérations est positif (+) ou négatif (−), sans donner le résultat.


- a)  $-37 \times 59$  \_\_\_\_\_ b)  $1025 \div -25$  \_\_\_\_\_ c)  $-114 \times -67$  \_\_\_\_\_  
 d)  $-3400 \div -20$  \_\_\_\_\_ e)  $-100 \div -25$  \_\_\_\_\_ f)  $25 \times -6$  \_\_\_\_\_

58. Effectue les calculs ci-dessous, puis écris les réponses.


- a)  $-5 \times 9 =$  \_\_\_\_\_ b)  $-100 \div -2 =$  \_\_\_\_\_ c)  $20 \times -6 =$  \_\_\_\_\_  
 d)  $-300 \div -5 =$  \_\_\_\_\_ e)  $-81 \div 9 =$  \_\_\_\_\_ f)  $-22 \times -10 =$  \_\_\_\_\_

59. Remplis les tableaux ci-dessous.

a)

	-7	-4	-1	7	9
-10					
-5					
-2					
3					
6					

b)

	-4	-2	-1	2	4
-80					
-20					
-12					
40					
-60					

60. A) Effectue les opérations ci-dessous.

- A.  $-15 \square 7 =$  \_\_\_\_\_ B.  $600 \square -40 =$  \_\_\_\_\_ C.  $-182 \square -13 =$  \_\_\_\_\_  
 D.  $38 \square -49 =$  \_\_\_\_\_ E.  $-117 \square -117 =$  \_\_\_\_\_

b) Place les résultats du #6 dans l'ordre croissant.

\_\_\_\_\_

61. Complète les expressions suivantes par le nombre approprié.

- a)  $-110 \square \text{ } = 2$       b)  $\text{ } \times -3 = -150$       c)  $\text{ } \div -3 = 125$       d)  $175 \times \text{ } = -175$

e)  $-200 \div \underline{\hspace{1cm}} = 5$     f)  $\underline{\hspace{1cm}} \times -5 = 625$     g)  $\underline{\hspace{1cm}} \div -30 = -30$     h)  $478 \div \underline{\hspace{1cm}} = -478$

62. Calcule le résultat des chaînes d'opérations suivantes. (calcul en entonnoir)

a)  $-25 \times (155 \div -5)$

b)  $-51 \div -17 \times -42$

c)  $(22 \times -40) \div (-16 \times 5)$

63. Détermine la valeur de a.

a)  $-59 \times a = 118$      $a = \underline{\hspace{1cm}}$     b)  $a \div -12 = 12$      $a = \underline{\hspace{1cm}}$     c)  $a \times -20 = 500$      $a = \underline{\hspace{1cm}}$

d)  $-65 \times a = 0$      $a = \underline{\hspace{1cm}}$     e)  $a \times -3 = 132$      $a = \underline{\hspace{1cm}}$     f)  $-a \div 3 = 29$      $a = \underline{\hspace{1cm}}$

64. La température de la journée est de 4 °C à midi. Sachant que la température diminuera de 4 °C par heure au cours des 6 heures suivantes, détermine la température qu'il fera à 18 heures.

65. Calcule la température moyenne annuelle d'Ivujivik, dans le Nord québécois, à l'aide du tableau ci-dessous. \_\_\_\_\_ °C

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Température mensuelle moyenne (°C)	-25	-24	-20	-10	0	5	11	9	6	0	-10	-14

#### La notation exponentielle

66. Dans l'expression  $5^6 = 15\,625$ , identifie :

- a) la base \_\_\_\_\_
- b) l'exposant \_\_\_\_\_
- c) la puissance \_\_\_\_\_

67. Écris chacun des produits avec la notation exponentielle et calcule la réponse.

- a)  $8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 =$  \_\_\_\_\_
- b)  $12 \times 12 \times 12 =$  \_\_\_\_\_
- c)  $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 =$  \_\_\_\_\_
- d)  $4 \times 4 \times 4 \times 5 \times 5 =$  \_\_\_\_\_
- e)  $a \times a \times a \times a \times a =$  \_\_\_\_\_
- f)  $12 \times 12 \times 9 \times 12 \times 9 \times 12 =$  \_\_\_\_\_

68. Écris chaque expression sous la forme d'un produit de facteurs et calcule la réponse.

- a)  $5^4$  = \_\_\_\_\_  
 b) 20 au carré = \_\_\_\_\_  
 c) 15 au cube = \_\_\_\_\_  
 d)  $3^3 \times 5^2$  = \_\_\_\_\_  
 e)  $14^2 \times 15^2$  = \_\_\_\_\_  
 f)  $a^3 \times b^4$  = \_\_\_\_\_

69. Les égalités suivantes sont-elles exactes? Appuie ta réponse par des calculs.

- |  | Oui                      | Non                      |       |
|--|--------------------------|--------------------------|-------|
| a) $2^3 = 3^2$   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| b) $2^5 \times 3^3 = 3^3 \times 2^5$                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| c) $2^3 \times 5^3 = 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| d) $5^4 = 5 \times 4$  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| e) $3^2 \times 5^2 = 15 \times 15$                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

Calculs:

70. Inscris les exposants appropriés dans les expressions suivantes.

- a)  $3^{\square} = 81$       b)  $5^{\square} = 125$       c)  $6^{\square} = 36$       d)  $11^{\square} = 121$

Calculs:

- e)  $7^{\square} = 343$       f)  $2^{\square} = 32$       g)  $2^{\square} = 64$

71. Complète les expressions suivantes afin d'obtenir des égalités.

- a)  $5^2 = \square$       b)  $\square^3 = 1$   
 c)  $200^{\square} = 1$       d)  $\square^3 = 64$   
 e)  $10^{\square} = 100\,000$       f)  $2^{\square} = 64$



Calculs:

72. Complète le tableau ci-dessous.

Notation exponentielle	Produits de facteurs identiques	Puissance
$4^5$		
	$8 \times 8 \times 8$	
	$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	
		27
$10^8$		

Calculs

La priorité des opérations, la moyenne, valeur manquante

73. Dans chaque chaîne d'opérations ci-dessous, souligne l'opération ayant la priorité.

a)  $15 - 8 + 30 \div 5 =$

b)  $3^2 + 6 \times 2 + 5 =$

c)  $(2 + 5) \times 6 - 17 =$

d)  $5 + 16 \times 8 =$

e)  $20 \div (2 \times 5) + 12 =$

f)  $12 + 3^2 - 15 + 2^3 =$

74. Calcule la valeur des expressions suivantes. Écris toutes les étapes de tes calculs.

a)  $12 - 3 \times 2 + 4^2 \div 8 =$

b)  $3 \times 15 \div (5 - 4) + 2^2 =$

c)  $(5 + 3 \times 6) - 2^3 =$

d)  $48 \div (3 \times (12 - 4)) =$

B) Calcule la valeur de chaque expression sachant que  $x = 2$ ,  $y = 3$  et  $z = 4$

e)  $y^x + z^x + x^y$

f)  $(z - x)^y \times (x + y + z)$

g)  $x^z - z \times y + z$

75. Associe, à l'aide d'un trait, chacune des chaînes d'opérations ci-dessous au résultat approprié.

Chaînes

Résultats

a)  $(5 + 3) \square 2 - 10$       A. 11

b)  $4 \square 2^2 + 17 - 5 \square 2$       B. 23

c)  $18 \square (12 - 6) + 5$       C. 8

d)  $(2 + 4 \square 5) \square (12 - 2 \square 5)$       D. 30

e)  $(4 \square 5 + 5 \square 6) \square 5 \square (2 + 1)$       E. 6

Calculs:

a)

b)

c)

d)

e)

76. Ajoute des parenthèses, s'il y a lieu, afin de valider les égalités.

a)  $2 + 5 \times 7 = 49$       b)  $10 + 15 \div 5 = 5$  c)  $5 \times 10 + 3 - 8 \times 3 + 2 = 25$       d)  $8 + 24 \div 3 \times 4 = 10$

e)  $35 \div 7 - 2 \times 3 = 21$

f)  $28 \div 12 - 8 - 7 = 0$

77. Calcule la valeur des chaînes d'opérations suivantes en respectant les priorités des opérations.

a)  $15 - 8 + 3 =$  \_\_\_\_\_

b)  $6^2 - 15 + 12 - 2 =$  \_\_\_\_\_

78. . Écris la chaîne d'opérations puis effectue les calculs pour répondre à la question.

a) La chatte de Diana a eu 5, 8, 2 et 5 chatons lors de ses 4 dernières portées. Quel est le nombre moyen de chatons que la chatte de Diana a eus lors de ses 4 dernières portées?

Chaîne d'opérations : \_\_\_\_\_

Réponse : \_\_\_\_\_

b) Au cours des trois derniers jours, Samuel a parcouru 325 km à vélo. Le premier jour, il a parcouru 102 km et le deuxième jour, 97 km. Quelle distance a-t-il parcourue le troisième jour?

Chaîne d'opérations : \_\_\_\_\_

Réponse : \_\_\_\_\_

79. Dans chacun des cas, calcule la moyenne en indiquant la chaîne d'opérations nécessaire.

a) 14, 19, 12, 15

Chaîne d'opérations : \_\_\_\_\_

Réponse : \_\_\_\_\_ b) 28,

29, 30, 38, 39, 40

Chaîne d'opération : \_\_\_\_\_

Réponse : \_\_\_\_\_

80. Écris tous les diviseurs des nombres suivants.

a) 6 : \_\_\_\_\_

b) 13 : \_\_\_\_\_

c) 29 : \_\_\_\_\_

d) 37 : \_\_\_\_\_

e) 51 : \_\_\_\_\_

f) 63 : \_\_\_\_\_

81. Écris tous les diviseurs des nombres suivants et entoure les nombres premiers.

Nombre de diviseurs à trouver
----------------------------------

a) 36 : \_\_\_\_\_

(9 diviseurs)

b) 12 : \_\_\_\_\_

(6 diviseurs)

c) 60 : \_\_\_\_\_

(12 diviseurs)

d) 48 : \_\_\_\_\_

(10 diviseurs)

e) 85 : \_\_\_\_\_

(4 diviseurs)

f) 144 : \_\_\_\_\_

(15 diviseurs)

82. Décompose les nombres suivants en produits de facteurs premiers.

18	39
54	120

83. Calcule chaque chaîne d'opérations. N'oublie pas les priorités des opérations!

a)  $65 - 2 \times 5$

b)  $(8 + 2^3) \times 2$

c)  $7 \times 8 \times (2 + 3)$

d)  $7 + 5 \times 2$

e)  $16 - 8 \times 2$

f)  $24 \div 4 \times 2$

g)  $8 \times (5 + 2)$

h)  $3^2 + 5^2$

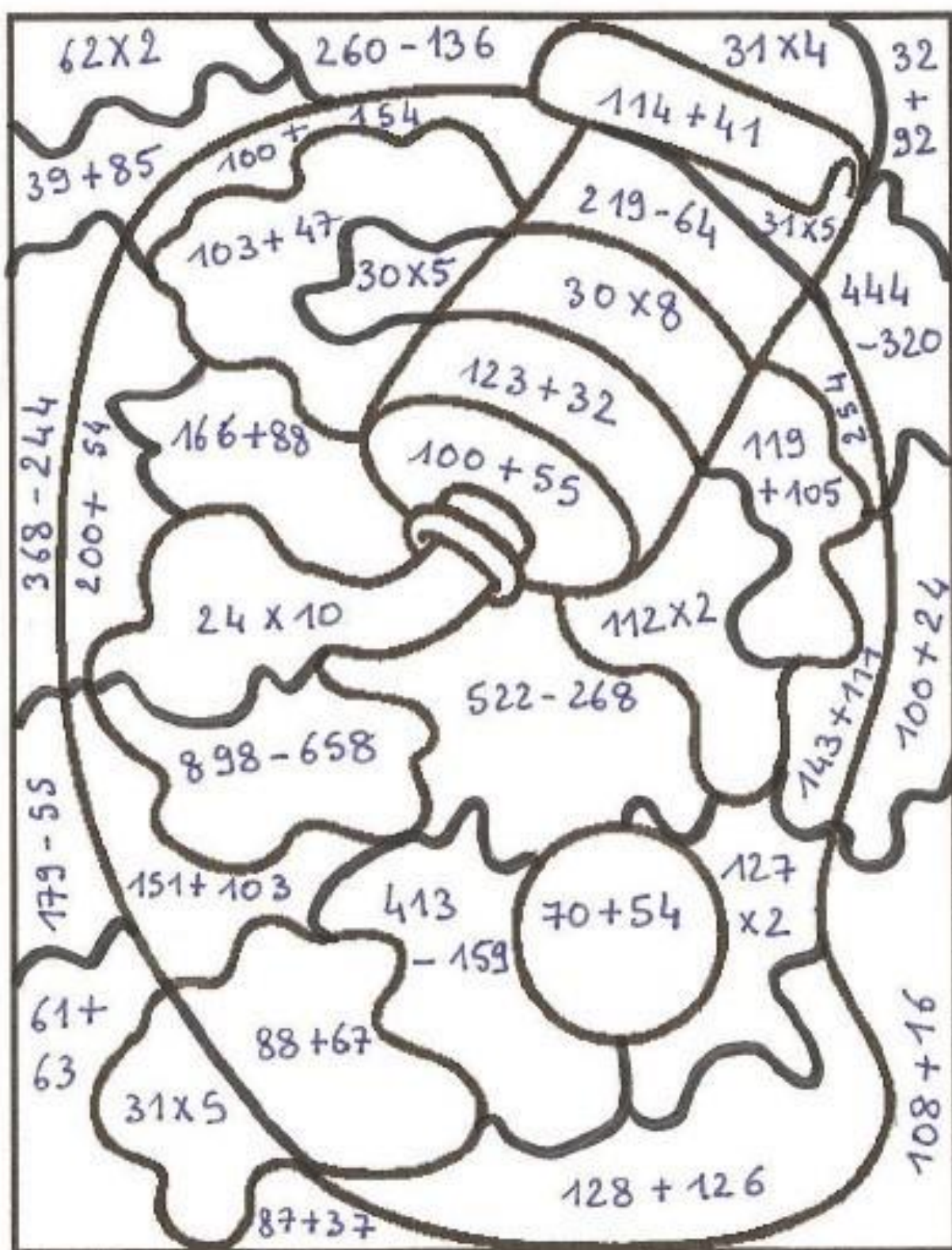
i)  $12 + (9 - 5)^2$

84. Complète le tableau suivant en arrondissant les nombres à la position demandée.



Nombres	À la centaine près	À l'unité de mille près	À la dizaine près	À la centaine de mille près
543 987				
980 472				
902 736				
746 210				
874 235				
827 428				
386 498				
902 472				
384 274				
320 843				
928 837				
325 985				

439 202				
837 339				
387 594				



150 : bleu

240 : rouge

224 : vert

254 : noir

155 : marron

124 : jaune

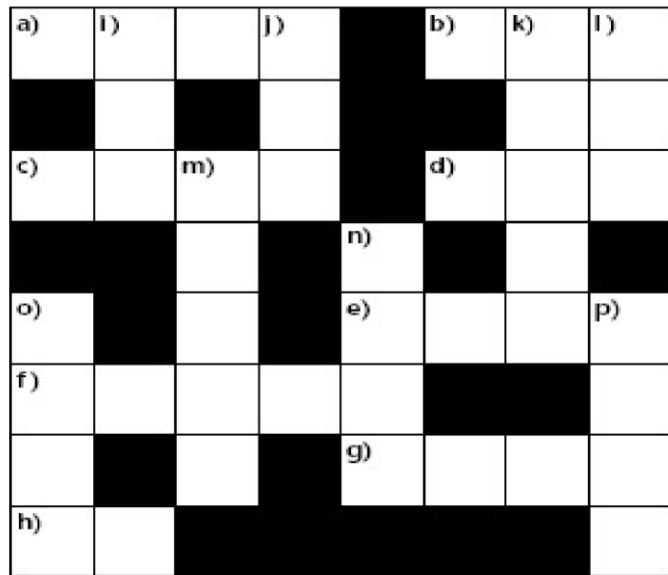


Remplis les nombres croisés ci-dessous. Horizontalement

- a)  $8541 - 5070$
- b)  $328 + 0 + 506$
- c)  $4200 + 325 + 2800 + 600$
- d)  $675 - 499$
- e)  $8277 + 100 + 1$
- f)  $304 + 6000 + 4000$
- g)  $5700 - 69$
- h)  $15 + 10 + 30 + 15 + 7$

Verticalement

- i)  $200 + 30 + 200 + 39$
- j)  $28 + (64 + 43)$
- k)  $1111 + 21\ 637 + 9999$
- l)  $63\ 333 - 62\ 847$
- m)  $638 + 10\ 600 + 13\ 400$
- n)  $0 + 4845 + 0$
- o)  $800 + 137 + 3200$
- p)  $305 - 305 + 8314$



1. Trouve les nombres correspondants.

a) Ces deux nombres ont une différence de 99. Arrondis à la centaine près, ils donnent 500.

\_\_\_\_\_

b) Arrondi à la dizaine près, ce nombre est 0. Le double de ce nombre donne toujours 0 lorsqu'il est arrondi à la dizaine près. \_\_\_\_\_

c) Arrondi à la dizaine près et à la centaine près, ce nombre donne 200. \_\_\_\_\_

2. a) Trouve le premier terme manquant sachant que son arrondi à la dizaine, à la centaine et à l'unité de mille près donne 7000.

b) Calcule ensuite la somme des nombres.

$$\begin{array}{r}
 3 \ 2 \ 5 \ 4 \\
 + \quad \square \ \square \ \square \ 8 \\
 \hline
 \square \ \square \ \square \ \square \ \square
 \end{array}$$

3. Choisis deux des nombres ci-dessous qui, arrondis à la position demandée, égalent le résultat.



a) Arrondis à la dizaine près, leur produit est 4000. \_\_\_\_\_

b) Arrondis à la centaine près, le quotient du plus grand

nombre par le plus petit est 60. \_\_\_\_\_

c) Arrondis à l'unité de mille près, leur somme est 6000. \_\_\_\_\_

### La factorisation

#### La conjecture de Goldbach

Voici la conjecture de Goldbach : «Tout nombre pair supérieur à 2 peut s'écrire comme la somme de deux nombres premiers.» Exemples :

1)  $8 = 3 + 5$

2)  $20 = 3 + 17$  ou  $7 + 13$

3)  $60 = 7 + 53$  ou  $13 + 47$ , ou  $19 + 41$ , ou  $23 + 37$ , ou  $29 + 31$

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48

1. Encerle tous les nombres premiers contenus dans le tableau ci-contre. Ils te permettront de vérifier la justesse de quelques cas de la conjecture de Goldbach. 2. Trouve tous les couples de nombres premiers dont la somme est :

49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78
79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102

a) 36 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

b) 64 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ c) 70

\_\_\_\_\_ d) 80  
 \_\_\_\_\_

e) 100 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. Qui suis-je?

a) Je suis un nombre premier compris entre 50 et 100. La somme des chiffres qui me composent est un nombre premier et leur produit est égal à cette somme moins 1. \_\_\_\_\_

b) Je suis un nombre premier impair et inférieur à 100. Je suis un diviseur de 124. \_\_\_\_\_