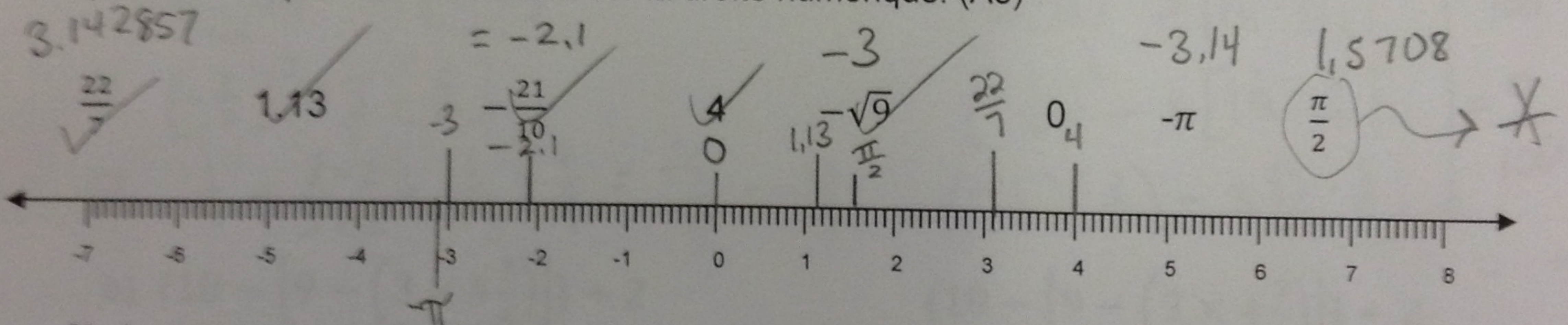


9P Une révision de maths
Les nombres rationnels

1) Détermine si les nombres suivants appartiennent l'ensemble des nombres rationnels, des nombres irrationnels, des nombres entiers, des nombres naturels ou des nombres naturels non nuls. Place une \checkmark dans si le nombre appartient l'ensemble. Place un \times sinon. (A4)

Le nombre	\mathbb{N}^*	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}	$\bar{\mathbb{Q}}$
-0,178	X	X	X	\checkmark	X
10	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	X
$\sqrt{16} = 4$	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	X
0.245 545 245 445.....	X	X	X	X	\checkmark
0	X	\checkmark	\checkmark	\checkmark	X
$-\frac{21}{10}$	X	X	X	\checkmark	X
-19	X	X	\checkmark	\checkmark	X

2) Situe chaque nombre suivant sur la droite numérique: (A5)



3) Le nombre π est-il rationnel ou irrationnel? **Explique** ton raisonnement. (A3)

$\pi \approx 3.141592654$

$\bar{\mathbb{Q}}$ parce que π est un nombre décimale non-fini non-périodique.

4) Écris les nombres par ordre croissant. (A5)

$-0.5\bar{1} < -\frac{51}{100} < \frac{55}{100} < 0.\bar{5}$

$-\frac{2}{3} < -0.35 < -0.33 < \frac{3}{9}$

a) $0.\bar{5}$; $\frac{55}{100}$; $-0.5\bar{1}$; $-\frac{51}{100}$

b) $\frac{3}{9}$; -0.33 ; $-\frac{2}{3}$; -0.35

$0.\bar{5} = 0.55555555\dots$
 $\frac{55}{100} = 0.55000000$
 $-0.5\bar{1} = -0.51111111\dots$
 $-\frac{51}{100} = -0.51000000$

$\frac{3}{9} = 0.33333333\dots$
 $-0.33 = -0.33000000$
 $-\frac{2}{3} = -0.66666666\dots$
 $-0.35 = -0.35000000\dots$

type equation here.

5) Un sous-marin enregistre les températures pendant les $3\frac{1}{4}$ heures de sa descente au fond de l'océan. La variation totale de température au cours de cette durée est $-18,75^\circ\text{C}$. (B1)

a. Trouve la variation moyenne de température par heure.

$$\begin{array}{r} 3\frac{1}{4} \text{ h} \\ \div 3\frac{1}{4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -18\frac{3}{4} \text{ }^\circ\text{C} \\ \times \\ \div 3\frac{1}{4} \end{array}$$

$$\begin{aligned} & -18\frac{3}{4} \div 3\frac{1}{4} \\ & -\frac{75}{4} \div \frac{13}{4} \\ & -\frac{75}{4} \times \frac{4}{13} \\ & = -\frac{75}{13} \\ & = -5\frac{10}{13} \end{aligned}$$

b. Trouve la variation moyenne de température par quart d'une heure.

$$\begin{array}{r} 1 \text{ h} \\ \div 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -5\frac{10}{13} \text{ }^\circ\text{C} \\ \times \\ \div 4 \end{array}$$

$$\begin{aligned} & -5\frac{10}{13} \div 4 \\ & = -\frac{75}{13} \times \frac{1}{4} \\ & = -\frac{75}{52} = -1\frac{23}{52} = -5\frac{10}{13} \end{aligned}$$

6) Estime et calcule chaque problème suivant selon la priorité des opérations (PEDMAS). Montre tout ton travail. Encerble la réponse finale. (B2, B3)

Estimer

a) $\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{2}\right)^2 - 3\left(1\frac{1}{4} - \frac{1}{2}\right)$

$$\approx \left[0 - \frac{1}{2}\right]^2 - 3\left[1 - \frac{1}{2}\right]$$

$$\approx \left[-\frac{1}{2}\right]^2 - 3\left[\frac{1}{2}\right]$$

$$\approx \frac{1}{4} - \frac{3 \times 2}{2 \times 2} = \frac{1}{4} - \frac{6}{4} = -\frac{5}{4} = -1\frac{1}{4}$$

b) $\{10 - [9 - (3 \times 4\frac{3}{4})]\} \div 2$

$$= \{10 - [9 - (3 \times 5)]\} \div 2$$

$$= \{10 - [9 - 15]\} \div 2$$

$$= \{10 - [-6]\} \div 2$$

$$= \{10 + 6\} \div 2 = 16 \div 2 = 8$$

c) $[2,2 \div (1,85 - 0,75)]^2 - 0,2$

$$= [2 \div (2 - 1)]^2 - 0$$

$$= [2 \div (1)]^2 - 0$$

$$= 2^2 - 0$$

$$= 4 - 0 \text{ ou } 4$$

Calculer

$$\left(\frac{1 \times 2 \frac{1}{2}}{5 \times 2 \frac{2}{5}}\right)^2 - 3\left(1\frac{1}{4} - \frac{1}{2}\right)$$

$$\left(\frac{2 - \frac{5}{10}}{\frac{10}{10}}\right)^2 - 3\left[1\frac{1}{4} - \frac{1 \times 2}{2 \times 2}\right]$$

$$\left(-\frac{3}{10}\right)^2 - 3\left[1\frac{1}{4} - \frac{2}{4}\right]$$

$$\left(-\frac{3}{10}\right)\left(-\frac{3}{10}\right) - 3\left[\frac{5}{4} - \frac{2}{4}\right]$$

$$\{10 - [9 - (3 \times 4\frac{3}{4})]\} \div 2$$

$$= \{10 - [9 - (3 \times \frac{19}{4})]\} \div 2$$

$$= \{10 - [9 - \frac{57}{4}]\} \div 2$$

$$= \{10 - [\frac{36}{4} - \frac{57}{4}]\} \div 2$$

$$= \{10 - [-\frac{21}{4}]\} \div 2$$

$$= \{10 + \frac{21}{4}\} \div 2$$

$$= 2^2 - 0,2$$

$$= 4 - 0,2$$

$$= 3,8$$

$$= \frac{9}{100} - 3\left[\frac{3}{4}\right]$$

$$= \frac{9}{100} - \frac{9 \times 25}{4 \times 25}$$

$$= \frac{9}{100} - \frac{225}{100}$$

$$= -\frac{216}{100}$$

$$= -2\frac{16}{100}$$

$$= -2\frac{5}{25}$$

$$= \left\{\frac{40}{4} + \frac{21}{4}\right\} \div 2$$

$$= \frac{61}{4} \div 2$$

$$= \frac{61}{4} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{61}{8}$$

$$= 7\frac{5}{8}$$

$$d) -3\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{3}$$

$$\approx -3\frac{1}{2} \div 1$$

$$\approx -3\frac{1}{2}$$

$$e) -9,75 - (-2,62)$$

$$\approx -10 + 3$$

$$\approx \ominus 7$$

Change à impropre

$$-3\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{3}$$

$$= -\frac{7}{2} \div \frac{4}{3}$$

$$= -\frac{7}{2} \times \frac{3}{4}$$

$$-9,75 - (-2,62)$$

$$= -9,75 + 2,62$$

$$= -7,13$$

$$-\frac{21}{8}$$

$$= -2\frac{5}{8}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 9,75 \\ -2,62 \\ \hline 7,13 \end{array} \right.$$

7) Évalue ces expressions sans calculatrice. Montre tout ton travail.

$$a) \sqrt{16} \times \sqrt{9}$$

$$= 4 \times 3$$

$$= 12$$

$$b) \sqrt{49} - \sqrt{36}$$

$$= 7 - 6$$

$$= 1$$

$$c) \sqrt{36} - \sqrt{64}$$

$$= 6 - 8$$

$$= -2$$

$$d) -\sqrt{100} + \sqrt{25}$$

$$= -10 + 5$$

$$= -5$$

$$e) \sqrt{81} + \sqrt{16}$$

$$= 9 + 4$$

$$= 13$$

$$f) \sqrt{49} \times (-\sqrt{4})$$

$$= 7 \times (-2)$$

$$= -14$$

$$-5 - (-3 + 7)$$

$$-5 - (4)$$

$$= -9$$

g) $\sqrt{225 + 64}$

~~$\sqrt{225} + \sqrt{64}$~~

$\sqrt{289}$
= 17

h) $\sqrt{-1600}$

_____ x _____ = -

impossible

i) $\sqrt{0,000\ 009}$

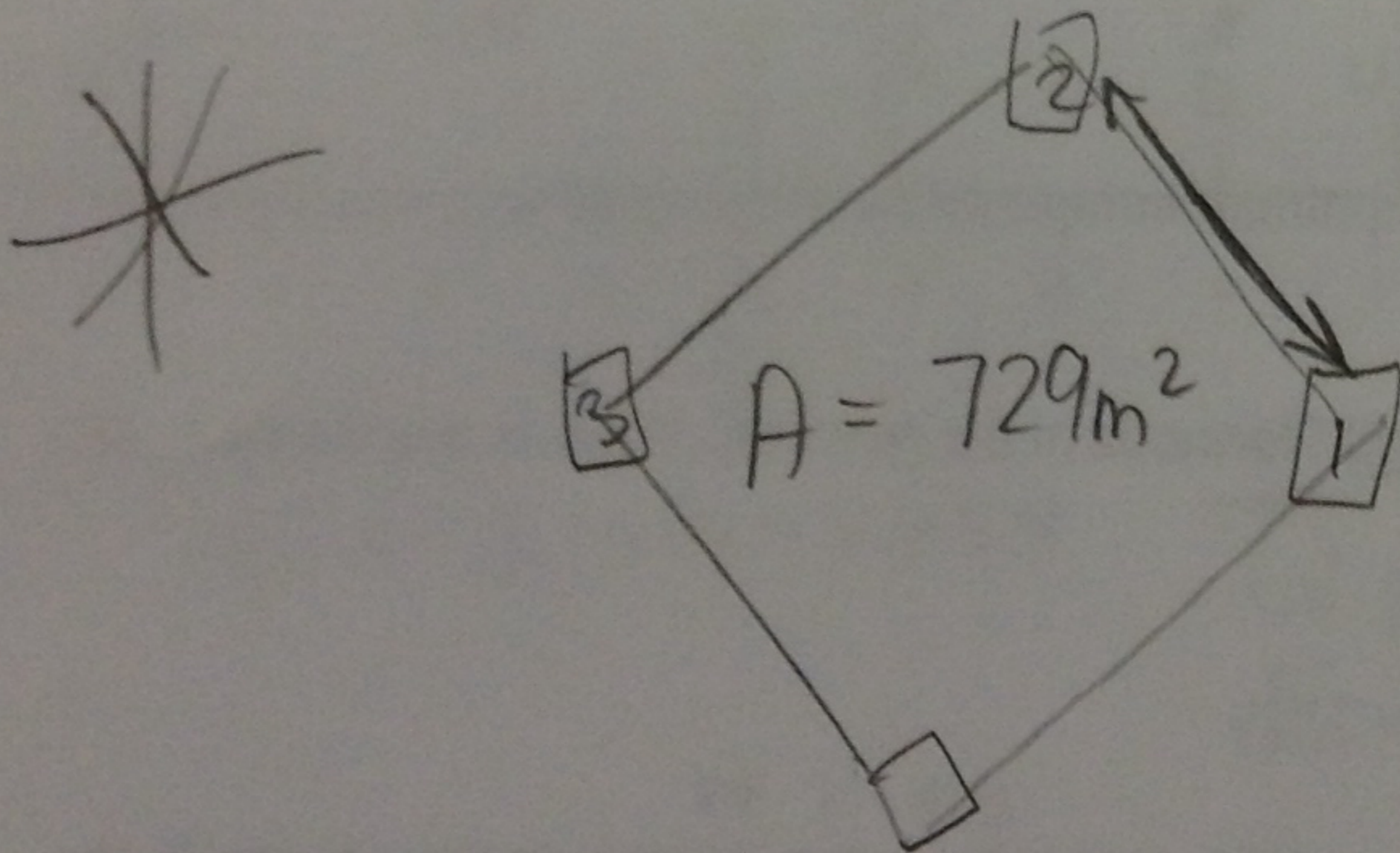
= 0,003

j) $\sqrt{x^2} = 0,64$

x = _____

x = 0,8 et -0,8 ou $\pm 0,8$

- 8) La forme d'un terrain de baseball est un carré avec une aire de 729 m². À quelle distance un joueur post au premier but doit-il lancer la balle pour retirer un coureur au deuxième but? Calcule toutes les réponses possibles. Explique quelle réponse a raison. Montre tous les calculs.



~~A = L x l~~ ou

A = C²

$\sqrt{729\text{m}^2} = \sqrt{C^2}$

± 27m = C

+27m est la longueur du côté parce que les dimensions ne peuvent pas être négatives.