

Rezolvare - Fișă de lucru

Lecția 3 - Adunarea și scăderea numerelor raționale

Clasa a 6-a – Capitolul 2 - Mulțimea numerelor raționale

Exerciții

Exercițiul 1. Efectuează:

(a) $+1.5 + (-2.3)$

(b) $-3.6 + (-1.4)$

(c) $+4.2 - (-2.8)$

(d) $-1.5 - (+3.5)$

Rezolvare:

Idee: adunarea cu un număr negativ înseamnă scădere; scăderea unui număr negativ înseamnă adunare.

(a) $1.5 + (-2.3) = 1.5 - 2.3 = -0.8.$

(b) $-3.6 + (-1.4) = -(3.6 + 1.4) = -5.0 = -5.$

(c) $4.2 - (-2.8) = 4.2 + 2.8 = 7.0 = 7.$

(d) $-1.5 - (+3.5) = -1.5 - 3.5 = -(1.5 + 3.5) = -5.0 = -5.$

Exercițiul 2. Ordonează crescător rezultatele de la exercițiul anterior.

Rezolvare:

Rezultatele au fost: (a) -0.8 , (b) -5 , (c) 7 , (d) -5 .

Ordine crescătoare: -5 (de două ori: la (b) și (d)), apoi -0.8 (la (a)), apoi 7 (la (c)).

$-5, -5, -0.8, 7.$

Exercițiul 3. Calculează:

(a) $-0.25 + 0.25$

- (b) $2.5 + (-1.5) + 1$
- (c) $-3 + 1.25 - 0.75$
- (d) $-4 + 2 - 1 + 0.5$

Rezolvare:

- (a) $-0.25 + 0.25 = 0.$
- (b) $2.5 + (-1.5) + 1 = (2.5 - 1.5) + 1 = 1 + 1 = 2.$
- (c) $-3 + 1.25 - 0.75 = -3 + (1.25 - 0.75) = -3 + 0.5 = -2.5.$
- (d) $-4 + 2 - 1 + 0.5 = (-4 + 2) + (-1 + 0.5) = -2 + (-0.5) = -2.5.$

Exercițiul 4. Verifică următoarele egalități:

- (a) $a + (-a) = 0$ pentru $a = 3.2$
- (b) $a + b = b + a$ pentru $a = -2.5, b = 1.5$
- (c) $(a + b) + c = a + (b + c)$ pentru $a = -1, b = 2, c = 3$

Rezolvare:

- (a) $3.2 + (-3.2) = 0$ — *Adevărat.*
- (b) $-2.5 + 1.5 = -1.0$ și $1.5 + (-2.5) = -1.0$ — *egale, Adevărat (comutativitate).*
- (c) $(a + b) + c = (-1 + 2) + 3 = 1 + 3 = 4;$
 $a + (b + c) = -1 + (2 + 3) = -1 + 5 = 4$ — *egale, Adevărat (asociativitate).*

Exercițiul 5. Scrie o expresie echivalentă cu:

- (a) $5 - (-2.5) + 1$
- (b) $-3 + (+1) - (-4)$
- (c) $-0.5 - (+0.5) + 1$

Rezolvare:

- (a) $5 - (-2.5) + 1 = 5 + 2.5 + 1 = 8.5.$
- (b) $-3 + (+1) - (-4) = -3 + 1 + 4 = 2.$
- (c) $-0.5 - (+0.5) + 1 = -0.5 - 0.5 + 1 = -1 + 1 = 0.$

Exercițiul 6. Creează o problemă care se rezolvă prin adunarea a două numere raționale și una care implică scăderea.

Rezolvare:

Problemă de adunare: Maria a băut dimineața 0.75 L apă și la prânz 0.6 L apă. Câtă apă a băut în total? $0.75 + 0.6 = 1.35$ L.

Problemă de scădere: Temperatura era 2.5°C dimineața și a scăzut până la -1.5°C seara. Cu cât a scăzut temperatura? Diferența:
 $2.5 - (-1.5) = 2.5 + 1.5 = 4^{\circ}\text{C}$.

Exercițiul 7. Calculează expresia:

$$E = (-2.5 + 1.5) - (-3.5 + 0.5)$$

Rezolvare:

$$\begin{aligned}(-2.5 + 1.5) &= -1.0, \text{ iar } (-3.5 + 0.5) = -3.0. \\ E &= -1.0 - (-3.0) = -1.0 + 3.0 = 2.0 = 2.\end{aligned}$$

Exercițiul 8. Scrie o propoziție adevărată care folosește modulul unui număr rațional negativ și o operație de adunare.

Rezolvare:

$$|-2.4| + (-2.4) = 2.4 + (-2.4) = 0. \text{ (modulul anulează" semnul negativ)}$$