



Rezolvare - Fișă de lucru

Lecția 2 - Aproximarea fracțiilor zecimale

Clasa a 5-a – Capitolul 1 - Frații zecimale

Instrucțiuni

Încearcă să rezolvi toate exercițiile fără ajutor. Durata recomandată:
30–40 de minute.

Exerciții

Exercițiul 1. Rotunjește numerele la **unități**, la **zecimi** și la **sutimi** (unde are sens):

- (a) 3,478
- (b) 12,605
- (c) 0,994
- (d) 27,145
- (e) 5,500
- (f) 89,051

Rezolvare:

Regulă: pentru rotunjirea la o anumită poziție, ne uităm la cifra imediat următoare: dacă este ≥ 5 , mărim cifra țintă cu 1; dacă este < 5 , o păstrăm.

- (a) 3,478: la unități = 3; la zecimi = 3,5; la sutimi = 3,48.
- (b) 12,605: la unități = 13; la zecimi = 12,6; la sutimi = 12,61.
- (c) 0,994: la unități = 1; la zecimi = 1,0; la sutimi = 0,99.
- (d) 27,145: la unități = 27; la zecimi = 27,1; la sutimi = 27,15.
- (e) 5,500: la unități = 6; la zecimi = 5,5; la sutimi = 5,50.
- (f) 89,051: la unități = 89; la zecimi = 89,1; la sutimi = 89,05.

Exercițiul 2. Trunchiere vs. rotunjire. Pentru fiecare număr determină:

- trunchierea la **zecimi** și rotunjirea la **zecimi**;
- trunchierea la **sutimi** și rotunjirea la **sutimi**.

- (a) 7,684
- (b) 14,239
- (c) 0,997
- (d) 125,004

Rezolvare:

Trunchiere: tăiem cifrele de după poziția cerută fără să modificăm ce rămâne.

(a) 7,684: la zecimi (tr.) 7,6; la zecimi (rot.) 7,7; la sutimi (tr.) 7,68; la sutimi (rot.) 7,68.

(b) 14,239: la zecimi (tr.) 14,2; la zecimi (rot.) 14,2; la sutimi (tr.) 14,23; la sutimi (rot.) 14,24.

(c) 0,997: la zecimi (tr.) 0,9; la zecimi (rot.) 1,0; la sutimi (tr.) 0,99; la sutimi (rot.) 1,00.

(d) 125,004: la zecimi (tr.) 125,0; la zecimi (rot.) 125,0; la sutimi (tr.) 125,00; la sutimi (rot.) 125,00.

Exercițiul 3. Intervalul valorilor posibile. Stabilește intervalul tuturor numerelor reale care se rotunjesc la:

- (a) 8,4 când rotunjim la **zecimi**;
- (b) 2,31 când rotunjim la **sutimi**;
- (c) 56 când rotunjim la **unități**;
- (d) 0,0 când rotunjim la **zecimi**.

Rezolvare:

La un pas p (zecimi = 0,1, sutimi = 0,01), intervalul are lățime p de o parte și de cealaltă, cu capătul din dreapta exclus.

(a) [8,35, 8,45).

(b) [2,305, 2,315).

(c) [55,5, 56,5).

(d) [-0,05, 0,05) (dacă luăm doar numere nenegative: [0,0, 0,05)).

Exercițiul 4. Cifră lipsă”. Găsește toate cifrele posibile pentru $\square$ astfel încât cerința să fie adevărată:

- (a) $A = 5,\square 8$, iar A rotunjit la **zecimi** este 5,3.
- (b) $B = 12,6\square$, iar B rotunjit la **zecimi** este 12,6.
- (c) $C = 0,09\square$, iar C rotunjit la **sutimi** este 0,09.
- (d) $D = 3,\square 5$, iar D rotunjit la **unități** este 4.

Rezolvare:

- (a) La zecimi, cifra sutimilor este 8 (mărește zecimile cu 1). Pentru $5,\square 8 \rightarrow 5,3$, trebuie $\square + 1 = 3$, deci $\square = 2$.
- (b) La zecimi rămâne 12,6 dacă sutimile < 5 . Deci $\square \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$.
- (c) La sutimi rămâne 0,09 dacă miimile < 5 . Deci $\square \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$.
- (d) La unități ne uităm la zecimi: ca să obținem 4, zecimile trebuie ≥ 5 . Deci $\square \in \{5, 6, 7, 8, 9\}$.

Exercițiul 5. Probleme cu măsuri (scrie aproximările cerute):

- (a) O frânghie are lungimea 12,478 m. Dă aproximarea la **zecimi de metru** și la **sutimi de metru**.
- (b) Masa unui pachet este 0,936 kg. Dă aproximarea la **sutimi de kilogram** și la **grame** (rotunjind).
- (c) Distanța dintre două localități este 125,49 km. Dă aproximarea la **kilometru** și la **zecimi de kilometru**.

Rezolvare:

- (a) La zecimi: 12,5 m; la sutimi: 12,48 m.
- (b) La sutimi de kg: 0,94 kg. În grame: $0,936 \text{ kg} = 936 \text{ g}$ (deja număr întreg de grame).
- (c) La km: 125 km; la zecimi de km: 125,5 km.

Exercițiul 6. Aproximarea rezultatelor: calculează **exact**, apoi rotunjește rezultatul la **zecimi**. Separat, rotunjește întâi **operanzii** la **zecimi** și recalculează. Compară cele două rezultate.

- (a) $(4,78 + 3,26) \cdot 2,4$

(b) $19,84 : (7,2 + 1,36)$

Rezolvare:

(a) *Exact:* $4,78 + 3,26 = 8,04$; $8,04 \cdot 2,4 = 19,296$; *la zecimi:* 19,3.

Operanzi la zecimi: $4,8 + 3,3 = 8,1$; $8,1 \cdot 2,4 = 19,44$; *la zecimi:* 19,4.

Comparație: 19,3 vs 19,4 (diferență 0,1).

(b) *Exact:* $7,2 + 1,36 = 8,56$; $19,84 : 8,56 = \frac{248}{107} \approx 2,3178$; *la zecimi:* 2,3.

Operanzi la zecimi: $7,2 + 1,4 = 8,6$; $19,8 : 8,6 \approx 2,3023$; *la zecimi:* 2,3.

Comparație: ambele dau 2,3.

Exercițiul 7. Aproximări inferioare și superioare. Pentru fiecare număr N , scrie:

- aproximarea **inferioară** și **superioară** la **zecimi**;
- aproximarea **inferioară** și **superioară** la **sutimi**.

(a) $N = 13,274$

(b) $N = 0,995$

(c) $N = 125,600$

(d) $N = 7,050$

Rezolvare:

Inferioară = tăiem” după poziția respectivă; Superioară = următoarea gradatie” dacă mai există cifre nenule după poziția respectivă, altfel e egală cu inferioara.

(a) 13,274: *la zecimi:* inf 13,2, sup 13,3; *la sutimi:* inf 13,27, sup 13,28.

(b) 0,995: *la zecimi:* inf 0,9, sup 1,0; *la sutimi:* inf 0,99, sup 1,00.

(c) 125,600: *la zecimi:* inf 125,6, sup 125,6; *la sutimi:* inf 125,60, sup 125,60.

(d) 7,050: *la zecimi:* inf 7,0, sup 7,1; *la sutimi:* inf 7,05, sup 7,05.

Exercițiul 8. Estimări rapide (alege o rotunjire convenabilă și indică precizia finală cerută):

(a) Estimează $19,8 \cdot 4,97$ la **cel mai apropiat întreg**.

(b) Estimează $123,4 : 3,97$ la **zecime**.

(c) Estimează $0,49 \cdot 0,21$ la **sutime**.

Rezolvare:

(a) Rotunjesc $19,8 \rightarrow 20$ și $4,97 \rightarrow 5$. *Produs estimat* $= 20 \cdot 5 = 100$ (la întreg).

(b) Rotunjesc $3,97 \rightarrow 4,0$ (împărțitor convenabil). *Estimez* $123,4 : 4,0 \approx 30,85$, la zecime $= 30,9$.

(c) Rotunjesc $0,49 \rightarrow 0,5$ și $0,21 \rightarrow 0,2$. *Produs estimat* $= 0,10$, la sutime $= 0,10$.

Succes!