

Fișă de lucru

Mulțimea numerelor reale.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrie rezolvările complete, cu toate calculele. Acordați atenție la scrierea corectă a mulțimilor și a notațiilor matematice.

1 Exercițiul 1 – Rădăcini pătrate ale pătratelor perfecte 12 p

Calculează rădăcina pătrată a fiecărui număr de mai jos și precizează dacă rezultatul este număr natural, întreg, rațional sau irațional.

1. $\sqrt{144}$
2. $\sqrt{169}$
3. $\sqrt{225}$
4. $\sqrt{0}$

2 Exercițiul 2 – Apartenența la mulțimi de numere 15 p

Completează tabelul precizând, pentru fiecare număr, cărei/căror mulțimi aparține: N, Z, Q, R. (Bifează toate mulțimile corespunzătoare.)

Numărul	N	Z	Q	R
-7				
$\sqrt{36}$				
$\sqrt{5}$				
$\frac{3}{4}$				
0				

3 Exercițiul 3 – Adevărat sau Fals

15 p

Precizează dacă fiecare afirmație de mai jos este **Adevărată (A)** sau **Falsă (F)** și justifică pe scurt.

1. Orice număr natural este și număr real.
2. Există numere reale care nu sunt raționale.
3. $\sqrt{49}$ este număr irațional.
4. Mulțimea numerelor iraționale este inclusă în $\mathbb{Q}$.
5. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$.

4 Exercițiul 4 – Estimarea rădăcinilor pătrate

18 p

Fără a calcula exact, precizează între ce două numere naturale consecutive se află fiecare rădăcină pătrată și reprezintă pe axa numerelor.

1. $\sqrt{20}$
2. $\sqrt{50}$
3. $\sqrt{75}$

5 Exercițiul 5 – Reprezentare pe axa numerelor

15 p

Reprezintă pe axa numerelor reale, în ordine crescătoare, numerele: $\sqrt{2}$, -3 , $\frac{5}{2}$, $\sqrt{9}$, $-\frac{1}{2}$, 0 .
Precizează tipul fiecărui număr (natural, întreg, rațional, irațional).

6 Exercițiul 6 – Problemă

15 p

Gigel susține că dacă un număr real x satisface $x^2 = 7$, atunci x este număr rațional. Arată că afirmația lui Gigel este falsă, explicând de ce $\sqrt{7}$ este număr irațional (folosind estimarea: găsește între ce numere raționale se află $\sqrt{7}$ și arată că nu poate fi un număr natural).

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 30 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.