

FIȘĂ DE LUCRU
MULTIMEA NUMERELOR REALE

I. 1. Asociați fiecărei mulțimi denumirea corespunzătoare:

A.	B. $\mathbb{R}$
mulțimea numerelor iraționale	$\mathbb{Q}$
mulțimea numerelor întregi	$\mathbb{N}$
mulțimea numerelor raționale	$\mathbb{C}$
mulțimea numerelor naturale	$\mathbb{Z}$
mulțimea numerelor reale	$\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$

2. Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor

(dacă o propoziție este falsă, gândiți-vă la un contraexemplu pentru a demonstra acest lucru):

- a) Orice număr rațional este și număr natural.
- b) Orice număr natural este și număr întreg.
- c) Orice număr întreg este și număr real.
- d) Orice număr irațional este și număr real.
- e) Orice număr real este și număr rațional.
- f) Orice număr întreg este și număr rațional.

3. Completați spațiile libere cu simbolurile $\mathbb{R}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{N}$, $\mathbb{Q}$ pentru a obține o afirmație adevărată:

$$\dots \subset \dots \subset \dots \subset \dots$$

4. Fie mulțimea $A = \left\{ -2, (6); \sqrt{\frac{100}{25}}; -\sqrt{14}; 3 - \sqrt{2}; \sqrt{121}; \sqrt{49} - 10; \pi; (\sqrt{8})^2 \right\}$.

Completați spațiile libere cu elementele mulțimilor:

$$A \cap \mathbb{Z} =$$

$$A \cap \mathbb{Q} =$$

$$A \cap (\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}) =$$

5. Completați spațiile cu răspunsul corect:

- i) Rădăcina pătrată a lui 64 este
- ii) Un exemplu de număr irațional cuprins între 4 și 5 este
- iii) $\sqrt{9n^2} = \dots$, dacă $n < 0$

II.

1. Asociază fiecărui radical din primul rând scrierea echivalentă de pe rândul al doilea, după model.

a) $\sqrt{12}$ b) $\sqrt{45}$ c) $\sqrt{20}$ d) $\sqrt{8}$ e) $\sqrt{50}$ f) $\sqrt{27}$

A. $2\sqrt{5}$ B. $5\sqrt{2}$ C. $3\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$ E. $3\sqrt{2}$ F. $2\sqrt{2}$ G. $3\sqrt{5}$

2. Introdu factorii sub radical: a) $5\sqrt{3}$; b) $4\sqrt{5}$; c) $6\sqrt{3}$; d) $8\sqrt{2}$; e) $5\sqrt{5}$; f) $15\sqrt{2}$.

$\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$

3. Scoate factorii de sub radical: a) $\sqrt{75}$; b) $\sqrt{32}$; c) $\sqrt{72}$; d) $\sqrt{192}$; e) $\sqrt{150}$; f) $\sqrt{338}$.

$\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$

4. a) Ordonează descrescător numerele:

$5\sqrt{3}$ $9\sqrt{2}$ $3\sqrt{6}$ $4\sqrt{5}$ $3\sqrt{7}$ $8\sqrt{3}$.

$\dots > \dots > \dots > \dots > \dots > \dots$

b) Încadrează următoarele numere iraționale între doi întregi consecutivi:

i) $\underline{\quad} < -\sqrt{28} < \underline{\quad}$

ii) $\underline{\quad} < \sqrt{200} < \underline{\quad}$

c) Ordonează crescător numerele:

$2\sqrt{7}$; $-5\frac{3}{4}$; -3 ; 3 ; $-\sqrt{15}$; -4 ; 5 ; $\frac{46}{7}$; $-5 - \sqrt{6}$

5. Completați spațiile cu răspunsul corect:

a) $\sqrt{169} - \sqrt{225} =$

b) $[\sqrt{31}] =$

c) $[-3\sqrt{7}] =$

d) $[-2,81] + \{-2,81\} =$

e) $|\sqrt{11} - \sqrt{17}| =$

f) $|4 - \sqrt{26}| =$

g) $\sqrt{3\sqrt{36} + 7} - 8\sqrt{0,25} + \sqrt{20^2 - 16^2} =$

h) Cel mai mic număr întreg mai mare decât $\sqrt{75}$ este $\underline{\quad}$.

i) $\sqrt{(-3)^2} =$

j) $\sqrt{9^2 + 12^2} =$