TEST DE EVALUARE A CAPITOLULUI „INTERVALE DE NUMERE REALE”

Clasa a-VIII-a

PROFESOR AVRAMIUC MARIANA

SCOALA GIMNAZIALA „SFÂNTUL ANDREI”, BUCUREȘTI

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpul efectiv de lucru este de 45 minute.

Subiectul I (40 puncte)–Pe lucrare scrieţi numai rezultatele.Fiecare subiect are 5 puncte.

1.Cel mai mare număr natural care aparţine intervalului (4;7) este numarul........

2. Partea întreagă a numărului – 3,4 este egală cu......

3. Mulţimea A = {x∈ ℝ / -4≤ x < 7 } scrisă sub formă de interval este ......

4. Dacă A = (- 4;3], atunci A ∩N are ....elemente.

5. Suma numerelor intregi din intervalul (-3; 3] este egală cu........

6. Partea fracţionară a numarului -3,4 este………….

7. Multimea {x| x∈**Z,** |x-3|≤1} este {............}

8. (4; 8] ∩ [-1 ; 6] este intervalul...........

Subiectul al II-lea-Pe foaie scrieţi rezolvările complete (50 p)

1.Se consideră mulţimea A ={ $\frac{8}{-4}$; $\sqrt{0,(4)}$; $\frac{-15}{-3}$; $-\sqrt{12}$; $+\sqrt{4}$; $\sqrt{5\frac{4}{9}}$; $(-1)^6$}

Determinaţi elementele mulţimilor A ∩ N ; A ∩ Q ; A ∩ (R$-Q$). **20 p**

2. Dacă A=(-2;4], B=[-4;3), determinaţi A∪B, A∩B, A-B, B-A **10 p**

3. Stabiliţi dacă $a = \frac{4}{3\cdot 7} + \frac{5}{7\cdot 12} + \frac{6}{12\cdot 18} + \frac{7}{18\cdot 25} \in \left(\frac{1}{4};\frac{1}{3}\right)$. **10 p**

4. Dacă x∈(-2 ;5), stabiliţi dacă $a = |x+2| + |x-5|$este un număr natural. **10 p**

Barem de rezolvare

Subiectul I

1	2	3	4	5	6	7	8
6	-4	[-4,7]	4	3	0,6	2,3,4	(4,6]

Subiectul al II-lea

1. Multimea dată se rescrie ca A ={ -2; $\frac{2}{3}$; 5; $-\sqrt{12}$; 2 ; $\frac{7}{3}$; 1 } (5p)

Atunci A ∩ N = { 5; 2 ; 1} (5p)

A ∩ Q={ -2; $\frac{2}{3}$; 5; 2 ; $\frac{7}{3}$; 1 } (5p)

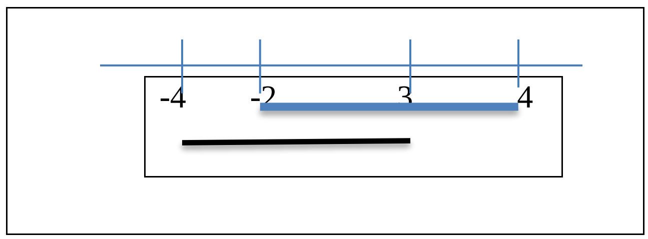
A ∩ (R$-Q$) ={ $-\sqrt{12}$} (5p)

2. A∪B = [-4,4] (2p)

A∩B = (-2,3) (2p)

A-B = [3,4] (2p)

B-A = [-4,-2] (2p)



(2p)

3. Pornind de la egalitatea $\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=\frac{b-a}{ab}$, obținem

$a=\frac{1}{3}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{12}+\frac{1}{12}-\frac{1}{18}+\frac{1}{18}-\frac{1}{25}$, deci $a=\frac{1}{3}-\frac{1}{25}$ și obținem $a=\frac{22}{75}$ (5p)

Verificăm dacă $\frac{1}{4}<\frac{22}{75}<\frac{1}{3}$, ceea ce este echivalent cu $\frac{75}{300}<\frac{88}{300}<\frac{100}{300}$,

deci este adevărat . (4p)

Așadar, $a\in\left(\frac{1}{4},\frac{1}{3}\right)$ (1p)

4. Știind că x∈(-2 ;5), obținem $-2<x<5$,deci $0<x+2<7$ (3p)

și $-7<x-5<0$. (3p)

Așadar, $|x+2|=x+2$, iar $|x-5|=-x+5$ (2p)

Adunând cele doua module se obține a = 7 care este un număr natural, independent de x. (2p)