Test de evaluare - Clasa a VI-a
Operaţii cu numere raţionale

Profesor Stan Andreea Eufimia
Şcoala Gimnazială Nr.1 George Uscătescu Tg-Cărbunesti

Din oficiu se acordă 10 puncte.
Timpul de lucru este de 50 minute.

Subiectul I (40 puncte) - Pe foia de test scrieţi direct rezultatele

5p) 1. Opusul numărului $-2\frac{1}{5}$ este ……...

5p) 2. Valoarea absolută (modulul)a numărului $+\frac{3}{8}$ este ……. iar a numarului - 8 este...

5p) 3. Inversul numărului raţional dintre $\frac{4}{7}$ este.....

5p) 4. Suma numerelor raţionale: $\frac{5}{6}+\frac{1}{12}+\frac{2}{3}$ este……

5p) 5. Diferenţa numerelor: $\frac{2}{3}-\frac{1}{9}$ este .....

5p) 6. Produsul numerelor raţionale: $\frac{2}{5}\cdot\left(-\frac{3}{7}\right)$ este .....

5p) 7. Câtul numerelor: $\left(-1\frac{1}{5}\right) : \left(\frac{2}{15}\right)$ este .....

5p) 8. Rezultatul calculului $\left(-\frac{2}{3}\right)^2$ este egal cu ……

Subiectul II (50 puncte) - Scrieţi rezolvările complete:

15p) 1. Transformaţi in fracţie ordinară ireductibilă următoarele numere:

2,5 = - 1,(3) = 1,0(5) =

25p) 2.Calculaţi:

a) $\left(-\frac{9}{8}\right):\left(-\frac{3}{4}\right)=$ b) $\left(\frac{4}{5}\right)^{-2}=$ c) $\left(\frac{2}{5}\right)^{15}\cdot\left(\frac{2}{5}\right)^{16}:\left(\frac{2}{5}\right)^{30}=$

d) $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\cdot 2\frac{2}{5}=$ e) $\left[\left(\frac{26}{15}+\frac{1}{10}-\frac{4}{3}\right)-\left(\frac{7}{2}-\frac{31}{12}\right)\cdot 0,(27)+0,5\right]:\frac{3}{4}=$

5p) 3. a) Să se arate că $\frac{1}{1\cdot 2}+\frac{1}{2\cdot 3}+\frac{1}{3\cdot 4}+...+\frac{1}{2009\cdot 2010}<1$

5p) b) Arătaţi că numărul $a=\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\cdot\cdots\cdot\left(1+\frac{1}{2019}\right)$ este număr natural.

Barem de corectare şi notare
a testului de evaluare
Clasa a VI-a
Operaţii cu numere raţionale

SUBIECTUL I

Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	TOTAL
Punctaj	5P	5P	5P	5P	5P	5P	5P	5P	40 P
Răspuns corect	$2\frac{1}{5}$	$\frac{3}{8}, 8$	$\frac{7}{4}$	$\frac{19}{12}$	$\frac{5}{9}$	$-\frac{6}{35}$	-9	$\frac{4}{9}$	

SUBIECTUL II

1) a) Transformă corect in fracţie ordinară $2,5=\frac{25}{10}$ 3P, simplifică prin 5 $2,5=\frac{25}{10}=\frac{5}{2}$, 2p.

b) Transformă corect in fracţie ordinară $-1,(3)=-\frac{13-1}{9}=-\frac{12}{9}$ 3P, simplifică prin 3 și obţine $-\frac{4}{3}$, 2p.

c) Transformă corect in fracţie ordinară $1,0(5)=\frac{105-10}{90}=\frac{95}{90}$ 3P, simplifică prin 5 și obţine $\frac{19}{18}$, 2p

2) a) $\left(-\frac{9}{8}\right):\left(-\frac{3}{4}\right)=\left(-\frac{9}{8}\right)\cdot\left(-\frac{4}{3}\right)^{2p}=\frac{3}{2}$ (3p)

b) $\left(\frac{4}{5}\right)^{-2}=\left(\frac{5}{4}\right)^{2}$ (2p), finalizare $\frac{25}{16}$ (3p)

c) $\left(\frac{2}{5}\right)^{15}\cdot\left(\frac{2}{5}\right)^{16}:\left(\frac{2}{5}\right)^{30}\overset{2p}{=}\left(\frac{2}{5}\right)^{31}:\left(\frac{2}{5}\right)^{30}\overset{2p}{=}\left(\frac{2}{5}\right)^{1}\overset{1p}{=}\frac{2}{5}$

d) $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\cdot 2\frac{2}{5}\overset{2p}{=}\frac{5}{6}\cdot 2\frac{2}{3}\overset{1p}{=}\frac{5}{6}\cdot\frac{8}{3}\overset{2p}{=}\frac{20}{9}$

e) $\left[\left(\frac{26}{15}+\frac{1}{10}-\frac{4}{3}\right)-\left(\frac{7}{2}-\frac{31}{12}\right)\cdot 0,(27)+0,5\right]:\frac{3}{4}=$

$$\left[\frac{1}{2}-\frac{11}{12}\cdot 0,(27)+0,5\right]:\frac{3}{4}= \qquad (2p)$$

$$\left[\frac{1}{2}-\frac{11}{12}\cdot\frac{3}{11}+\frac{1}{2}\right]:\frac{3}{4}= \qquad (2p)$$

$$\frac{3}{4}:\frac{3}{4}=1 \qquad (1p)$$

a) Să se arate că $\frac{1}{1\cdot 2}+\frac{1}{2\cdot 3}+\frac{1}{3\cdot 4}+...+\frac{1}{2009\cdot 2010}<1$

Scrie termenii sumei sub forma $\frac{1}{1}-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+...+\frac{1}{2009}-\frac{1}{2010}<1$ (2p)

Reduce termenii opuși și obține $\frac{1}{1}-\frac{1}{2010}<1$ (2p). Finalizare 1p

b) Arătaţi că numărul $a=\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)\cdot\dots\cdot\left(1+\frac{1}{2019}\right)$

este număr natural.

Face suma din fiecare paranteză

$a=\frac{3}{2}\cdot\frac{4}{3}\cdot\frac{5}{4}\cdot\dots\cdot\frac{2020}{2019}$ (2p)

Simplifică corect și obține $a=\frac{2020}{2}$ (2p)

Finalizare $a=1010\in N$ (1p)