Concursul „Pandurii lui Tudor", editia a II-a, 1-11-2003
Clasa a VIII-a
Matematica

1. a) Fie numarul x=$\sqrt{8-2\sqrt{15}}-\sqrt{8+2\sqrt{15}}$. Valoarea lui x^2 este 3p

b) Solutia ecuatiei: $\frac{1}{2\sqrt{1}+1\sqrt{2}}+\frac{1}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}+\ldots+\frac{1}{(x+1)\sqrt{x}+x\sqrt{x+1}}=\frac{1001}{1002}$.

este x=........... 2p

2. Partea intreaga a numarului: N=$\underbrace{\sqrt{30+\sqrt{30+\ldots\sqrt{30}}}}_{2001\, radicali}$ este

[N]= 5p

3.Daca 1<b<2 si a-b+1=0, atunci expresia $E=\sqrt{4a^2+4b-3}+2\sqrt{b^2-6a-2b+10}$ are valoarea 5p

4. Daca a+b+c ≠0 si $\frac{a^2}{b+c}+\frac{b^2}{a+c}+\frac{c^2}{a+b}=0$, atunci $\frac{a}{b+c}+\frac{b}{a+c}+\frac{c}{a+b}$ are valoarea

.... 5p

5. Fie ABCD un patrat si M un punct interior acestuia astfel incat $AM=1, BM=\sqrt{2}, MC=\sqrt{5}$. Latura patratului are lungimea AB=.......... 5p

6. Fie triunghiul ABC, P mijlocul laturii [AB] si D un punct interior segmentului BC. O dreapta oarecare dusa prin P taie segmentul (AD) in M si prelungirea segmentului (BC) in N. Atunci valoarea sumei $\frac{AD}{AM}+\frac{BD}{BN}=$.......... 5p

Timp de lucru: 1h
Total 30 puncte