LOGARITMI
fișă de muncă independentă pentru clasa a X-a

1) Stabiliți domeniul maxim de definiție al expresiilor:
   a) $E(x)=\log_2 \dfrac{x^2-1}{2x+3}$;
   b) $E(x)=\dfrac{\log_3(x-1)}{\log_3(2x-5)}$;
   c) $E(x)=\log_{(|x|-2)} 10$;
   d) $E(x)=\log_2(\log_3(x+7))$;
   e) $E(x)=\sqrt{\log_{\frac{1}{2}}(x^2-9)}$.

2) Determinați m∈ℝ astfel încât expresia $E(x)=\ln(mx^2+(m-1)x+m)$ să fie definită pe ℝ.

3)
   a) Calculați partea întreagă a numerelor $\lg 2006; \log_2 60; \log_{\frac{1}{3}} 5; \log_{\frac{1}{10}} 2006$.
   b) Calculați $[\lg 1]+[\lg 2]+[\lg 3]+...+\lg[2006]$.

4)
   a) Calculați numărul $\log_2 54$ în funcție de $a=\log_3 12$.
   b) Calculați numărul $\log_{35} 28$ în funcție de $a=\log_{14} 7$ și $b=\log_{14} 5$.

5) Aduceți la forma cea mai simplă expresiile:
   a) $\log_2 \dfrac{1}{4\sqrt{4}}+\log_3 \dfrac{\sqrt[3]{3\sqrt{3}}}{27}+\log_4 \dfrac{\sqrt[3]{8}}{128\sqrt{2}}-\log_7 \dfrac{\sqrt{7}}{\sqrt[3]{49}}$;
   b) $\sqrt{\log_a b+\log_b a+2}\cdot \log_{ab} a\cdot \sqrt{\log_a^3 b}, a,b\in(1;\infty)$;

6) Comparați următoarele perechi de numere:
   a) $\log_4 5$ și $\log_6 5$;
   b) $\log_2 3$ și $\log_3 11$;
   c) $\log_4 2$ și $\log_{0,0625} 0,25$;
   d) $\log_{\log_3 2} \dfrac{1}{2}$ și 0;
   e) $\lg^3 5$ și $\lg(\lg(\lg 15)))$.

prof. Gabriela Oprea