

PATSTĀVĪGAIS DARBS.

Mācību priekšmets: **matemātika**

Patstāvīgais darbs Nr.

Tēma :Darbības ar reālajiem skaitļiem.

Darba ilgums : 2 stundas.

Darba mērķis :

1. Atkārtot darbības un darbību secību reālo skaitļu kopā.
2. Atkārtot trigonometrisko funkciju vērtības.
3. Atkārtot pakāpju un logaritmu īpašības.

Izmantojamā literatūra :

- Z. Činis. Matemātika. 1. daļa, Zvaigzne ABC, 1995., 13.-88. lpp.
- S. Grunberga, L. Stāmure. Standartuzdevumi algebrā ar risinājumu piemēriem. Lielvārds, 2003., 6.-18., 88.-89., 146.-151. lpp.
- V. Ziobrovskis, B. Siliņa. Algebra vidusskolai. 1. daļa, Zvaigzne ABC, 2001., 31.-42., 255.-271., 294.-305. lpp.

Patstāvīgā darba gaita :

1. izstudēt mācību literatūru;
2. aplūkot līdzīgus piemērus pierakstu kladē;
3. atrisināt dotos uzdevumus, veicot atbilstošu noformējumu;
4. savlaicīgi nodot darbu.

Darba vērtēšana:

1. Par katru 1. daļas pareizu atbildi 1 punkts.

2. Par katru 2. daļas uzdevumu tik punktu, cik norādīts iekavās, vai saņem daļu no punktiem pēc paveiktām darbībām.

3. Iegūtos punktus summē un vērtē pēc tabulas:

Punkti	0 -4	5 - 9	10 - 14	15 -19	20 - 25	26 -30	31-35	36-40	41-43	44-45
Balles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I. variants.

I. daļa.

Aprēķināt:

1. $\left(0,3 + \frac{1}{4} \cdot 0,4\right) : \frac{2}{5} - \frac{1}{2}$

2. $\left(\frac{2}{9} - 1\frac{1}{6} + \frac{4}{5}\right) \cdot 0,9$

3. $\left(\frac{3}{16} - 0,45\right) \cdot 0,8 - 0,21 : 0,2$

4. $10^{-2} \cdot 10^5 \cdot 0,01 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$

5. $\left(\left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} - \frac{7}{9}\right) \cdot 2^{-3} + 7^0$

6. $49^{0,2} \cdot \left(7\frac{4}{5}\right)^{0,25}$

7. $2\sqrt{\frac{3}{4}} : \left(\frac{9}{16}\right)^{\frac{1}{7}}$

8. $\sqrt[3]{2^2} : \left(2\frac{2}{3}\right)^{0,5}$

9. $11^{2+\log_{11} 2}$

10. $\log_2(\sqrt[3]{32} \cdot 16) + \left(\log_2 7 + \log_2 \frac{4}{7}\right)$

11. $\log_{\frac{1}{4}} 64^{\frac{3}{4}}$

12. $\frac{\log_4 8 - \log_4 0,5}{\log_5 20 - \log_5 4}$

13. $\log_3(2^3 + 1) - \frac{1}{3} \log_{\frac{1}{3}} 27 + 3^{\log_3 4}$

14. $5 \sin 90^\circ + 2 \cos 0^\circ - 2 \sin 270^\circ + 10 \cos 180^\circ$

15. $4 \sin \pi - 2 \cos \frac{3\pi}{2} + 3 \sin 2\pi - \operatorname{tg} \pi$

2.daļa.

Aprēķināt :

1. $\sqrt[3]{-\left(\left(\frac{2}{5}\right)^2\right)^0} - 0,32 \cdot 81^{\frac{1}{4}} - (-0,5)^{-2} \cdot 4,5^6 \cdot 4,5^{-5}$ (6 punkti)

2. $0,5\lg 100 - \lg 1000 + 0,2\lg 1 - 0,25\lg 10\ 000$ (4 punkti)

3. $\frac{1}{2}\log_5 25 + \frac{1}{4}\log_5 625 + \frac{1}{2}\log_4 16 + \frac{1}{5}\log_2 32$ (4 punkti)

4. $\left(2\sin\frac{\pi}{4}\right)^2 - \left(3\operatorname{tg}\frac{\pi}{6}\right)^2 + \left(2\cos\frac{\pi}{6}\right)^4 - \left(2\operatorname{ctg}\frac{\pi}{4}\right)^2$ (6 punkti)

5. $2\sin 15^\circ \cos 15^\circ + 5^{\log_5 4} + (2\log_8 5 - \log_8 6,25) + \operatorname{ctg} 135^\circ$ (10punkti)

2.variants.

1.daļa.

Aprēķināt:

1. $\left(2 \cdot 0,8 + 3 \cdot \frac{2}{3}\right) : 3\frac{1}{5}$
2. $\left(1\frac{1}{4} \cdot 2,6 - 1\right) : 2\frac{2}{5}$
3. $\left(\frac{7}{8} - \frac{3}{16}\right) : 1\frac{3}{8} - 2,5 \cdot 0,3$
4. $0,001 \cdot 10^3 - 7^0 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$
5. $\left(1\frac{1}{3}\right)^{-1} - 2^{-2} \cdot 8^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^3$
6. $\sqrt[4]{\left(\frac{2}{3}\right)^3} : \left(\frac{2}{3}\right)^{0,25}$
7. $\left(\frac{1}{8^4}\right)^{-3} \cdot \sqrt[4]{8}$
8. $\sqrt[4]{3^3} \cdot (3^{0,75})^{-1}$
9. $16^{2-\log_{16} 4}$
10. $\log_3(\sqrt[3]{81} \cdot 27) + \left(\log_3 5 + \log_3 \frac{27}{5}\right)$
11. $\log_{\frac{1}{7}} 49^{-\frac{1}{3}}$
12. $\frac{\log_5 35 - \log_5 7}{\log_7 28 - \log_7 4}$
13. $\log_5(3^3 - 2) - \frac{1}{2} \log_{0,5} 16 + 7^{\log_7 4}$
14. $3 \operatorname{tg} 0^\circ + 2 \cos 90^\circ + 3 \sin 270^\circ - 3 \cos 180^\circ$
15. $6 - 2 \sin 2\pi - 3 \cos \pi + 2 \sin \frac{\pi}{2} \cos 2\pi$

2.daļa.

Aprēķināt :

1. $1 - \left(\left(\frac{7}{8} \right)^0 \right)^{-1,5} - 3,5 \cdot 16^{\frac{1}{4}} - (-3)^2 + 2,7^{-3} \cdot 2,7^4$ (6 punkti)

2. $(\lg 5 + \lg 20 - \lg 10\ 000) + (\lg 200 - \lg 20)$ (4 punkti)

3. $\frac{1}{4} \log_2 16 + \frac{1}{6} \log_2 64 - \left(\frac{1}{4} \log_3 81 + \frac{1}{3} \log_3 27 \right)$ (4 punkti)

4. $3 \sin^2 \frac{\pi}{2} - \left(2 \operatorname{tg} \frac{\pi}{4} \right)^3 - 4 \cos^2 \frac{\pi}{6} + 3 \operatorname{ctg}^3 \frac{\pi}{2}$ (6 punkti)

5. $\sin^2 15^\circ + \cos^2 15^\circ + 7^{\log_7 4} + (2 \log_2 5 - \log_2 6,25) + \operatorname{tg} 135^\circ$ (10 punkti)