

Plán opakování matematiky k maturitě – listopad 2006

Třída 4.B

datum	ČO	příklad	výsledek
30.10.	7	<p>1) Zkraťte zlomky:</p> <p>a) $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 2x - 3}$</p> <p>b) $\frac{4x^2 + 7x - 2}{2x^2 + x - 6}$</p> <p>c) $\frac{2x^2 - 7x + 5}{2x^2 - x - 10}$</p> <p>2) Řešte rovnici: $\sqrt{y+27} - \sqrt{y-5} = 2$</p> <p>3) Řešte rovnici: $\sqrt{2(y-3)} = 3 - y$</p> <p>4) Řešte rovnici: $\sqrt{x-3} - 2\sqrt{x} = -\sqrt{2x+1}$</p> <p>5) Řešte rovnici: $\frac{1}{x+4} + \frac{x^2 - 20}{x^2 - 16} = \frac{4}{x-4}$</p> <p>6) Určete hodnotu a tak, aby rovnice měla právě jeden kořen: $9x^2 - 6ax + 9a = 0$</p> <p>7) Řešte nerovnici: $\frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 - 5x - 6} < 0$</p> <p>8) Řešte nerovnici: $\frac{x^2 - 3x - 4}{x - 1} < 0$</p>	$\left[\frac{x-2}{x+1} \right]$ $\left[\frac{4x-1}{2x-3} \right]$ $\left[\frac{x-1}{x+2} \right]$ $[54]$ $[3]$ $[4]$ $[8, -5]$ $[a = 0; 9]$ $[(-4, -1) \cup (-1, 6)]$ $[\langle -1, 1 \rangle \cup \langle 4, \infty \rangle]$
6.11.	8	<p>1) Rozhodněte a dokažte, zda je rostoucí nebo klesající posloupnost: $\left\{ \frac{2n}{n+1} \right\}$</p> <p>2) Rozhodněte a dokažte, zda je rostoucí nebo klesající posloupnost: $\left\{ \frac{-3n}{n+1} \right\}$</p> <p>3) V aritmetické posloupnosti je $a_5 = 3$, $a_{15} = -7$. Určete první člen a diferenci.</p> <p>4) V aritmetické posloupnosti platí: $a_1 + a_5 = -8$; $a_2 + a_6 = -4$. Vypište prvních pět členů posloupnosti.</p> <p>5) V aritmetické posloupnosti je $a_2 = 4$, $a_5 = 10$. Určete s_{20}.</p> <p>6) Velikosti stran pravoúhlého trojúhelníku tvoří 3 po sobě jdoucí členy aritmetické posloupnosti. Přepona má délku 30 cm. Určete délky odvěsen.</p> <p>7) V aritmetické posloupnosti platí: $a_1 = 2$, $d = 3$. Určete s_9.</p> <p>8) V aritmetické posloupnosti platí: $a_3 + a_6 = 13$; $a_5 = 8$. Určete s_{10}.</p>	$[R]$ $[K]$ $[a_1 = 7, d = -1]$ $[\{-8, -6, -4, -2, 0\}]$ $[420]$ $[18, 24]$ $[126]$ $[95]$

Plán opakování matematiky k maturitě – listopad 2006

Třída 4.B

13.11.	9	1) V geometrické posloupnosti je $a_1 = 64$, $q = \frac{1}{2}$. Určete s_4 . 2) V geometrické posloupnosti je $q = 2$, $a_n = \frac{16}{3}$; $s_n = \frac{21}{2}$. Určete n . 3) Ve městě žilo v daném roce 25 000 obyvatel. Roční přirozený přírůstek činil 4%. Kolik obyvatel bude ve městě za 10 let? 4) V geometrické posloupnosti je $a_4 = 4$, $a_8 = 16$. Určete q , a_1 , s_8 . 5) V geometrické posloupnosti je $a_1 = 32$, $q = \frac{1}{2}$, $a_n = \frac{1}{4}$. Určete n , s_n 6) Zjednodušte zlomek: $\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots}{2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 146} =$ 7) Převed'te na zlomek: $0,14\overline{6}$ 8) Převed'te na zlomek: $8,5\overline{0}$	[120] [6] [37 006] [$\sqrt{2}, \sqrt{2}, 30 + 15\sqrt{2}$] [$-\sqrt{2}, -\sqrt{2}, 30 - 15\sqrt{2}$] [$n = 8, s_8 = \frac{255}{4}$] [$\frac{1}{2701}$] [$\frac{145}{990}$] [$\frac{842}{99}$]
20.11.	10 11	1) Určete hodnoty funkcí: a) $\sin 120^\circ$ b) $\cos 150^\circ$ c) $\operatorname{tg} 300^\circ$ d) $\operatorname{cotg} 135^\circ$ 2) Určete hodnoty ostatních gon. fcí bez výpočtu úhlu, je-li dáno $\cos \alpha = \frac{17}{18}$. 3) Určete všechna řešení rovnice $2 \cdot \cos x = -\sqrt{2}$ 4) Určete všechna řešení rovnice $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ 5) Určete všechna řešení rovnice $\cos x = -\frac{1}{2}$ 6) Určete všechna řešení rovnice $2\sin^2 x + 7\cos x - 5 = 0$ 7) Určete všechna řešení rovnice $\sqrt{3} \cot g^2 x - 2 \cot gx - \sqrt{3} = 0$ 8) Určete všechna řešení rovnice $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{2}$	[$\frac{\sqrt{3}}{2}$; $-\frac{\sqrt{3}}{2}$; $\frac{\sqrt{3}}{3}$; -1] [$\frac{\sqrt{35}}{18}$; $\frac{\sqrt{35}}{17}$; $\frac{17\sqrt{35}}{35}$] [135° ; $225^\circ + k \cdot 360^\circ$] [240° ; $300^\circ + k \cdot 360^\circ$] [1020° ; $240^\circ + k \cdot 360^\circ$] [$60^\circ, 300^\circ + k \cdot 360^\circ$] [$30^\circ, 120^\circ + k \cdot 180^\circ$] [$45^\circ + k \cdot 180^\circ$]