

## Šablona pro zadávání otázek pro přijímací řízení pro akademický rok 2009/2010

### Zadavatel:

Ekonomický přehled: kód 1

Matematické myšlení: kód 2

Společensko – historický přehled: kód 3

Zadejte kód místo x do níže uvedené tabulky.

*Při psaní otázek používejte Times New Roman, velikost 10, možno používat tučné písmo a kurzívu. Velikost řádků a sloupců přizpůsobte textu nebo obrázku.*

### Koš:

Rozdělení otázek do košů (číslice). Košů může být min.1, max.3.

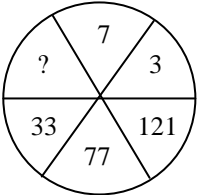
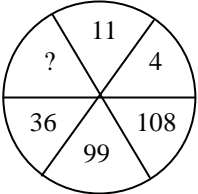
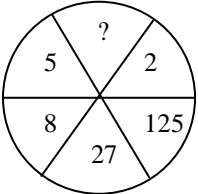
Např. 1 – lehké, 2 – středně těžké, 3 – těžké.

### Znění otázky a odpovědí:

Text nebo jeden obrázek, ne mix.

**Správná odpověď** (právě jedna odpověď je správná): Uveďte jedno z písmen: a, b, c, d.

2	Koš	Znění otázky	Odpověď a)	Odpověď b)	Odpověď c)	Odpověď d)	Správná odpověď
1.	1	Které číslo doplníte místo otazníku? 1 3 11 ? 171	23	44	43	46	C
2.	1	Které číslo doplníte místo otazníku? 64 32 ? 8 4	16	12	10	8	A
3.	1	Které číslo doplníte místo otazníku? 2 3 ? 7 11 13	4	5	6	7	B

4.	1	<p>Které číslo doplníte místo otazníku? 3 9 ? 81 243</p>	12	15	26	27	D
5.	1	<p>Které číslo bude místo otazníku?</p> 	10	12	11	66	C
6.	1	<p>Které číslo bude místo otazníku?</p> 	93	12	91	25	B
7.	1	<p>Které číslo bude místo otazníku?</p> 	3	6	9	12	A
8.	1	<p>Které číslo bude místo otazníku?</p> <p>12 1 12 16 2 32 18 10 ?</p>	180	44	28	38	A

9.	1	Které číslo bude místo otazníku? 16 12 7 11 10 14 8 ? 14	7	13	5	3	B
10.	1	Které písmeno doplníte místo otazníku? B D F H ? L	I	J	K	L	B
11.	1	Které písmeno doplníte místo otazníku? A E J P ?	V	W	R	Q	B
12.	1	Které číslo je nejmenší, a které největší $-\frac{5}{11}, -\frac{9}{18}, -\frac{11}{5}, -\frac{18}{9}, \frac{5}{11}, \frac{9}{18}, \frac{11}{5}, \frac{18}{9}$	$-\frac{18}{9}, \frac{18}{9}$	$-\frac{5}{11}, \frac{18}{9}$	$-\frac{11}{5}, \frac{18}{9}$	$-\frac{11}{5}, \frac{11}{5}$	D
13.	1	Které číslo je nejmenší, a které největší $-\frac{5}{20}, -\frac{9}{28}, -\frac{20}{5}, -\frac{28}{9}, \frac{5}{20}, \frac{9}{28}, \frac{20}{5}, \frac{28}{9}$	$-\frac{28}{9}, \frac{28}{9}$	$-\frac{5}{20}, \frac{28}{9}$	$-\frac{20}{5}, \frac{20}{5}$	$-\frac{5}{20}, \frac{20}{5}$	C
14.	1	Výraz $\frac{a^2 + 2ab + b^2}{a + b}$ je pro všechna $a, b \in \mathbb{R}, a \neq -b$ roven	$a - b$	$a + b$	$a$	$b$	B
15.	2	Vypočtete: $\log_2 \frac{1}{4} + \log 10 + \log_2 4 =$	-2	-4	10	1	D
16.	2	Je dáno $x^2 - 9x - 5 = -x + 4, x \geq 0$ . Kolik je odmocnina čísla $x$ ?	1	4	3	-1	C
17.	2	Určete řešení následující rovnice: $4[x - 2(3x + 2)] = 3[x - 3(2x + 4)]$	$x = -2$	$x = 0$	$x = 2$	$x = 4$	D
18.	2	Řešením rovnice $\left(\frac{3}{4}\right)^{x-1} = \frac{64}{27}$ v oboru reálných	$x = 0$	$x = 2$	$x = -1$	$x = -2$	D

		čísle $R$ je					
19.	2	Řešením rovnice $\log_3 x = \log_3 6 - \log_3(x+1)$ v oboru reálných čísel $R$ je	$x_1 = -3,$ $x_2 = 2$	$x = -3$	$x = 2$	Rovnice nemá v $R$ řešení	C
20.	2	$5y + x = 2x + 2y - 10$ $y - 2x = 4 + y$ Jaké řešení má uvedená soustava dvou lineárních rovnic?	$x = -2,$ $y = -4$	$x = -4,$ $y = -2$	$x = 1,$ $y = 5$	$x = 2,$ $y = 4$	A
21.	2	Výraz $\left(\frac{3}{2}x - 2\right)^2$ je roven	$\frac{9}{4}x^2 + 3x + 4$	$\frac{9}{4}x^2 + 4$	$\frac{9}{4}x + \frac{12}{5}x + 4$	$\frac{9}{4}x^2 - 6x + 4$	D
22.	2	Rovnice lineární funkce $f: y = ax + b$ , která prochází body $[1, -2]$ , $[-3, 14]$ má tvar	$y = -4x - 2$	$y = -4x + 2$	$y = 4x + 2$	$y = 4x - 2$	B
23.	2	Definiční obor funkce $y = \frac{\log(x-1)}{\sqrt{9-x^2}}$ je	$\langle -3, 3 \rangle$	$(3, \infty)$	$(1, 3)$	$\langle 1, 3 \rangle$	C
24.	2	Je dána lineární funkce $y = 2x - 6$ . Průsečíky se souřadnicovými osami jsou ( $P_x$ - průsečík s osou $x$ , $P_y$ - průsečík s osou $y$ )	$P_x [3, 0]$ $P_y [0, -6]$	$P_y [3, 0]$ $P_x [0, -6]$	$P_x [3, 6]$ $P_y [0, -6]$	$P_x [2, 0]$ $P_y [0, -6]$	A
25.	2	Výraz $\frac{1^2 - 1^3 - (-1)^4}{\left(\sqrt{\frac{1}{9}} : \frac{\sqrt{4}}{3}\right) : \sqrt{\frac{25}{36}}}$ je roven	-5	$-\frac{5}{3}$	5	$\frac{18}{3}$	B
26.	2	Určete hodnotu parametru $m$ tak, aby bod $M[m, 6]$ ležel na přímce $2x - 4y + 2 = 0$ .	$m = -11$	$m = 11$	$m = -2$	$m = 2$	B
27.	2	Mezi kořeny kvadratické rovnice $x^2 - 18x - 19 = 0$ vložte čtyři čísla tak, aby spolu s těmito kořeny vzniklo prvních šest členů aritmetické posloupnosti, která je rostoucí. Vložená čísla jsou	-12, -9, -6, -3	-6, -4, -2, 0	4, 8, 10, 14	3, 7, 11, 15	D
28.	2	Posloupnost je dána rekurentně vzorcem $a_{n+1} = 7a_n - a_{n-1}$ , přičemž $a_2 = 40$ , $a_3 = 2$ . Člen $a_4$ je roven	-26	29	-7	24	A
29.	2	Přímky $q, r$ o rovnicích $q: y = 3x$ ; $r: y = -4x$ se protínají v bodě	$[3, 0]$	$[0, -4]$	$[0, 0]$	$[1, 6]$	C

30.	2	Přímky $p, q$ o rovnicích $p: 3x - 2y + 12 = 0$ , $q: 6x - 4y + 24 = 0$ , jsou	rovnoběžně různé	mimoběžné	kolmé	totožné	D
31.	2	Kružnice $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 25$ má střed v bodě	$[1, -2]$	$[-1, -2]$	$[-1, 2]$	$[1, 2]$	B
32.	2	Součet prvních 10 členů aritmetické posloupnosti je 50, první člen $a_1$ je roven $-4$ . Diference této posloupnosti je	1	2	3	$-1$	B
33.	2	V geometrické posloupnosti je šestý člen $a_6$ roven 16 a první člen $a_1$ je roven 2. Kvocient této posloupnosti je	3	1	2	$-2$	C
34.	2	Řešením nerovnice $9 - x^2 \geq 0$ jsou reálná čísla $x$ z intervalu:	$\langle -3; 3 \rangle$	$(-3; 3)$	$(3; \infty)$	$\langle 0; 3 \rangle$	A
35.	2	Graf kvadratické funkce $y = x^2 - 2x - 15$ protíná souřadnicovou osu $x$ v bodech:	$[-3, 0]; [5, 0]$	$[-3, 5]$	$[0, -15]$	$[0, 5]; [0, -3]$	A
36.	2	Vypočtěte: $\binom{9}{0} + \binom{5}{1} + \binom{3}{3} =$	7	9	10	12	A
37.	2	<b>Obecná rovnice přímky</b> , která prochází body $[1, 3], [2, 7]$ má tvar:	$4x + y - 1 = 0$	$y = 4x - 1$	$-4x + y - 1 = 0$	$4x - y - 1 = 0$	D
38.	3	Operace $\S$ je definována následovně: $A \S B = (A - B)(B - A)$ . Čemu je rovno $(-3) \S 3$ ?	36	-36	-9	-18	B
39.	2	Vrchol paraboly, která je daná rovnicí $y = x^2 - 4x + 3$ , je v bodě	$[-2; 3]$	$[2; 3]$	$[1; 0]$	$[0; -3]$	B
40.	3	Operace $\S$ je definována následovně: $A \S = A^2 + 3$ . Čemu je rovno $1 \S$ ?	13	10	5	4	D
41.	3	Operace $\#$ je definována takto: $a \# b = b(b - a^2)$ . Pak $2 \# (-1)$ je rovno	5	2	-1	6	A
42.	3	Operace $\S$ je definována následovně: $A \S = A^2 + 3$ . Je-li $A \S = 8$ , pak $A$ je rovno	5	$\sqrt{5}$	$\sqrt{-5}$	$\sqrt{3}$	B
43.	3	Operace $\S$ je definována následovně:	72	64	36	24	C

		$x \S y = 2x - y^2$ . Pro které $x$ platí $x \S 8 = 8$ ?					
44.	3	Operace $*$ je definována takto: $a^* = 4 - 3a$ . Pak $(-2)^*$ je rovno	10	20	30	40	A
45.	3	Operace $\S$ je definována takto: $c \S = c^3 + c^2 + c$ . Pak $(-1) \S$ je rovno	0	1	-1	2	C
46.	3	Jestliže je $-x - 2 = -3$ , pak $3x + 2$ je rovno	5	3	14	15	A
47.	3	Obvod čtverce je roven 8. Jaký je obvod čtverce s polovičním obsahem?	2	$\sqrt{8}$	$4\sqrt{2}$	4	C
48.	3	Tři koukolíny a osm bramáků stojí stejně jako šest bramáků a pět koukolínů. Kolik stojí tři bramáci?	Stejně jako jeden koukolín.	Stejně jako tři koukolíny.	Stejně jako čtyři koukolíny.	Žádná z možností (A) až (C) není správná.	B
49.	1	Porovnejte dvě hodnoty $8\%$ z $10^{19}$ I $90\%$ z $10^{18}$	Hodnoty v obou sloupcích jsou stejné.	V pravém sloupci je vyšší hodnota.	V levém sloupci je vyšší hodnota.	Nelze zjistit, která hodnota je vyšší.	B
50.	1	Aritmetický průměr sedmi čísel – jedničky a prvních šesti prvočísel – je roven	4	6	10	12	B
51.	2	Součet kořenů rovnice $x^2 - x - 6 = 0$ je roven	0	1	4	5	B
52.	3	4 kamarádi ze základní školy se stávají ve frontě na oběd vždy za sebou. Řekli si, že budou stát pokaždé v jiném pořadí. Za kolik dnů vyčerpají všechny možnosti?	Za 24 dnů	Za 18 dnů	Za 14 dnů	Za 6 dnů	A
53.	2	Je dáno $x^2 - 3 = 2x + 5$ ; $x \geq 0$ . Kolika se může rovnat odmocnina z $x$ ?	16	$\sqrt{8}$	4	2	D
54.	3	Karel dostal za úkol vyčistit lavice v celé třídě. Ve třídě je 15 lavic a čištění jedné lavice trvá Karlovi 10 minut. S čištěním začne v 15 hodin odpoledne. O půl hodiny později za ním přijde Lenka, která pracuje dvakrát rychleji než Karel. V kolik hodin budou mít Karel s Lenkou lavice vyčištěné?	V 16 hodin	V 16 hodin a 10 minut	V 16 hodin a 30 minut	V 17 hodin	B
55.	3	Maminka koupila dětem čokoládu. Pepa si hned vzal třetinu. Odpoledne přišla Eva a vzala si polovinu ze zbytku. Jaká část z celé čokolády	Nezbylo nic	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	B

		zbyla?					
56.	3	Najděte čtyřciferné číslo, pro které platí: První číslice je trojnásobek druhé, druhá je třetinou třetí a třetí je 6 a poslední je polovinou druhé.	9391	8462	6261	6262	C
57.	3	Myslím si číslo. Když k tomuto číslu přičtu pět a výsledek vynásobím třemi a nakonec odečtu devatenáct, dostanu původní číslo. Jaké číslo jsem si myslela?	2	3	4	5	A
58.	3	Ve třídě má šestina žáků černé vlasy, polovina hnědé vlasy a zbylí mají světlé vlasy. Černé vlasy má 5 žáků. Kolik žáků má světlé vlasy?	15	14	12	10	D
59.	3	Počty žáků, žákyň, učitelů a ostatních zaměstnanců školy jsou v poměru 14 : 12 : 2 : 1. Kolik je ve škole učitelů, jestliže žákyň je ve škole 216?	36	30	24	18	A
60.	3	Plavky stály původně 1200 Kč. Po dvojnásobném zlevnění byla jejich cena o třetinu nižší. První snížení bylo o 20%. Jak velká byla druhá sleva počítaná z ceny po prvním zlevnění?	10%	20%	160 Kč	400 Kč	C