

## Matematika – B0

### Instrukce k testu:

Z uvedených odpovědí je právě jedna správná.

Příklady č.1 až 10 jsou za 5 bodů.

Příklady č.11 až 15 jsou za 10 bodů.

1. Dodávka obsahuje 17 výrobků. Kolika způsoby lze z této dodávky vybrat 2 výrobky ke kontrole.  
 a) 136                                      b) 34                                      c) 272                                      d) 68  
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
2. Mezi kořeny kvadratické rovnice  $2x^2 - 9x + 4 = 0$  vložte dvě čísla tak, aby spolu s těmito kořeny vznikly první čtyři členy geometrické posloupnosti. Součet vložených čísel je  
 a) 3                                      b) -3                                      c) 2                                      d) -2  
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
3. Číslo  $\log_3 \frac{1}{27}$  je rovno číslu:  
 a) 3                                      b) -3                                      c)  $\frac{1}{3}$                                       d)  $-\frac{1}{3}$   
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
4. Číslo  $\log_{\frac{1}{2}} (|1 - 2\sqrt{7}| - |\sqrt{7} - 1|)$  je rovno číslu:  
 a) -1                                      b)  $-\frac{1}{2}$                                       c)  $\frac{1}{2}$                                       d) 1  
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
5. Množina všech reálných čísel, pro která platí  $\left(\frac{3}{5}\right)^x < -\frac{5}{3}$ , je rovna množině:  
 a)  $(-\infty, 0)$                                       b)  $(0, +\infty)$                                       c)  $(-\infty, +\infty)$                                       d)  $\emptyset$   
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
6. Kvadratická rovnice  $x^2 + px + q = 0$  má jeden kořen  $x_1 = -3 + i$ . Součet  $p + q$  je  
 a) 6                                      b) 2                                      c) 16                                      d) 10  
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
7. Definiční obor funkce  $f(x) = \sqrt{x^2 + 9x + 14}$  je roven množině:  
 a)  $(-\infty, -7) \cup (-2, +\infty)$                                       b)  $\langle -7, -2 \rangle$                                       c)  $\langle 2, 7 \rangle$                                       d)  $(-\infty, 2) \cup \langle 7, +\infty \rangle$   
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
8. Množina všech reálných čísel, pro která platí  $\log_{\frac{5}{8}} x < 0$ , je rovna množině:  
 a)  $(0, 1)$                                       b)  $(0, \frac{5}{8})$                                       c)  $(1, +\infty)$                                       d)  $(\frac{5}{8}, +\infty)$   
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná.
9. Poloměr kružnice  $x^2 + y^2 + 14x - 16y + 77 = 0$  je roven číslu:  
 a)  $\sqrt{6}$                                       b)  $\frac{\sqrt{6}}{6}$                                       c) 6                                      d) 3  
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
10. Počet všech reálných kořenů rovnice  $\sqrt{2x - 1} = x - 2$  je roven číslu:  
 a) 0                                      b) 1                                      c) 2                                      d) 3  
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná
11. Množina všech reálných čísel, pro která platí  $\log_{\frac{1}{3}} |x - 4| > -1$ , je rovna množině:  
 a)  $(1, 4) \cup (4, 7)$                                       b)  $(7, +\infty)$                                       c)  $(-\infty, 1) \cup (7, +\infty)$                                       d)  $(1, 7)$   
 e) žádná z předchozích  
 odpověď není správná

12. Počet všech  $x \in (0, \pi)$ , pro která platí  $\sin^2 x + \sin x = 0$ , je roven číslu:  
a) 0                                      b) 1                                      c) 2                                      d) 3  
e) žádná z předchozích  
odpověď není správná.
13. Bod  $S = [4, -1]$  je střed kružnice a přímka  $p : x - y - 1 = 0$  je její tečna. Rovnici této kružnice lze napsat ve tvaru:  
a)  $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 6$       b)  $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 10$       c)  $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 9$       d)  $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 8$   
e) žádná z předchozích  
odpověď není správná
14. Imaginární část komplexního čísla  $z = (-1 + i)^{33}$  je rovna číslu:  
a)  $2^{15}$                                       b)  $2^{16}$                                       c)  $-2^{15}$                                       d)  $-2^{16}$   
e) žádná z předchozích  
odpověď není správná
15. Kolik je prvků, jestliže počet variací druhé třídy z nich vytvořených bez opakování je o 36 větší než počet kombinací druhé třídy z nich vytvořených bez opakování.  
a) 6                                      b) 7                                      c) 8                                      d) 9  
e) žádná z předchozích  
odpověď není správná



Varianta Otázka Body 10

BO

Označení varianty



- (A) (1)
- (2)
- (C) (3)
- (D) (4)
- (E) (5)
- (F) (6)
- (G) (7)
- (H) (8)
- (I) (9)
- (J) ●
- (K)
- (L)
- (M)
- (N)
- (O)
- (P)

Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	●	●	(A)	(A)	(A)	(A)	●	(A)	(A)	(A)	●	(A)	(A)	(A)	(A)
	(B)	(B)	●	●	(B)	(B)	(B)	(B)	(B)	●	(B)	●	(B)	●	(B)
	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	●	(C)	●	●	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)
	(D)	(D)	(D)	(D)	●	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	●	(D)	●
	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)
Body	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5	5	5	5	5

Jméno a podpis garanta: