

Jméno a příjmení:

Podpis:

1. Z 50 zaměstnanců firmy jich 15 chodí do kurzu angličtiny a 10 do kurzu asertivity. 32 lidí nechodí do žádného z těchto kurzů. Kolik zaměstnanců chodí do obou uvedených kurzů?

a) 6	b) 7	(30)
c) 8	d) 9	- 6

 2. $(1 + x^2)^{1/2} - 2x(1 + x^2)^{-1/2} =$

a) $(1 + 2x) \cdot (1 + x^2)^{-1/2}$	b) $(1 - 2x) \cdot (1 + x^2)^{-1/2}$	(30)
c) $(-1 - 2x) \cdot (1 + x^2)^{-1/2}$	d) $(x^2 - 1) \cdot (1 + x^2)^{-1/2}$	- 6
e) $(x - 1)^2 \cdot (1 + x^2)^{-1/2}$		

 3. Množina všech řešení rovnice $x - 1 - \sqrt{3 - x} = 0$ v oboru reálných čísel je

a) $\{-1\}$	b) $\{1\}$	(30)
c) $\{2\}$	d) $\{-1, 2\}$	- 6
e) $\{-2, 1\}$		

 4. Parabola o rovnici $y = x^2 + 4x + 7$ má vrchol v bodě

a) $[2, 3]$	b) $[2, -3]$	(30)
c) $[-2, 3]$	d) $[-2, -3]$	- 6
e) uvedená rovnice není rovnicí paraboly		

 5. Vyjádřete y z rovnice $x = \frac{2y-3}{y+4}$.

a) $y = \frac{3x-4}{2-x}$	b) $y = \frac{3x+4}{2+x}$	(50)
c) $y = \frac{4x-3}{2+x}$	d) $y = \frac{4x+3}{2-x}$	- 10
e) $y = \frac{4x+3}{2+x}$		

 6. Množina všech řešení nerovnice $\left| \frac{2x-3}{4} \right| \geq 1$ je

a) $\langle \frac{7}{2}, \infty \rangle$	b) $(-\infty, -1) \cup \langle 7, \infty \rangle$	(50)
c) $\langle -1, 7 \rangle$	d) $(-\infty, \frac{1}{2}) \cup \langle \frac{7}{2}, \infty \rangle$	- 10
e) $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup \langle \frac{7}{2}, \infty \rangle$		

 7. Ve kterém intervalu leží hodnota $\log_3 30$?

a) $\langle 2, 3 \rangle$	b) $\langle 3, 4 \rangle$	(50)
c) $\langle 4, 5 \rangle$	d) $\langle 5, 6 \rangle$	- 10
e) hodnota není definovaná		

 8. Mezi čísla a, b, c, d, e, f platí nerovnosti: $a > e, b > a, c > e, d < f, f > a$. Který z následujících vztahů může platit?

a) $e = b$	b) $f = e$	(50)
c) $b = d$	d) Může platit kterýkoli z předchozích vztahů.	- 10
e) Nemůže platit žádný z předchozích vztahů.		

 9. Obor hodnot funkce $f: y = 3 \cos(2x) + 1, x \in \mathbf{R}$, je

a) $\langle -5, 7 \rangle$	b) $\langle -2, 4 \rangle$	(50)
c) $\langle -1, 1 \rangle$	d) $\langle -1, 3 \rangle$	- 10
e) $\langle 0, 2 \rangle$		

 10. Přímký $p: x = 1 + 2t; y = 3 - t; t \in \mathbf{R}$ a $q: x + 2y - 7 = 0$ jsou

a) kolmé	b) různoběžné, ale nikoli kolmé	(50)
c) rovnoběžné různé	d) totožné	- 10
e) mimoběžné		

