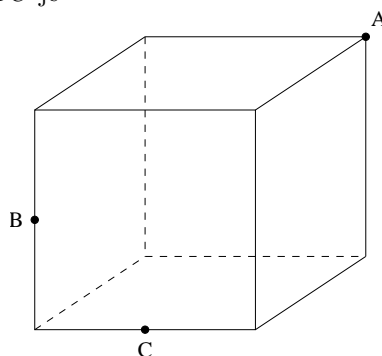


**T1**

1. Ak platí $3\binom{2n}{n+1} = 2\binom{2n+1}{n-1}$, potom
 - a) $n = 1$
 - b) $n = 2$
 - c) $n = 3$
 - d) $n = 4$
 - e) $n = 5$
2. Aspo jedno riešenie nerovnice $\frac{4x+7}{-2} \geq 3 - 5x$ leží v intervale
 - a) $(0, 1)$
 - b) $(-1, 1)$
 - c) $(-2, 2)$
 - d) $(0, \infty)$
 - e) $(-\infty, 0)$
3. Vzďialenosť bodu $A = [1, 2]$ od priamky $3x + 4y - 16 = 0$ je
 - a) $d = 2$
 - b) $d = \frac{1}{2}$
 - c) $d = 1$
 - d) $d = \frac{1}{5}$
 - e) $d = -1$
4. Pre ktoré a má rovnica $x^2 + ax + 9 = 0$ dvojnásobný koreň?
 - a) $a = 0$
 - b) $a = 3$
 - c) $a = 6$
 - d) $a = 2$
 - e) $a = 1$
5. Pre akú hodnotu čísla a je množina $(\langle 4, 7 \rangle \setminus \langle 5, 9 \rangle) \cup \langle 10, 15 \rangle \cup (a, 2a)$ interval?
 - a) 2
 - b) 3
 - c) 5
 - d) 8
 - e) pre žiadnu z uvedených hodnôt
6. Trojuholníky ABC a $A'B'C'$ sú podobné. Platí $|AB| = 8$, $|BC| = 10$, $|A'B'| = 12$. Aká je dĺžka úsečky $|B'C'|$?
 - a) 14
 - b) 15
 - c) 16
 - d) 9.6
 - e) $\frac{80}{12}$
7. Čomu je po úprave rovný výraz $\frac{(n+2)!}{n!} - 2\frac{(n+1)!}{(n-1)!} + \frac{n!}{(n-2)!}$?
 - a) 0
 - b) -2
 - c) $n + 2$
 - d) $n^2 - n$
 - e) 2
8. Rez kocky (vi obrázok) rovinou ABC je



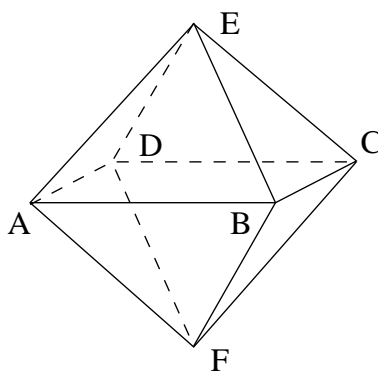
- a) trojuholník
 - b) štvoruholník
 - c) päťuholník
 - d) šesťuholník
 - e) sedemuholník
9. Výraz $(\sin x + \cos x)^2$ sa po úprave rovná výrazu
 - a) $\ln(\sin x)$
 - b) $1 + \sin 2x$
 - c) $\cos 2x$
 - d) $1 - \cos 2x$
 - e) 1
 10. Hodnota výrazu $\log_4(\log_{15} 225)$ je
 - a) 1
 - b) 2
 - c) -2
 - d) $\frac{1}{2}$
 - e) $-\frac{1}{2}$
 11. Zápis čísla 777_{10} v sedmičkovej číselnej sústave je
 - a) 111_7
 - b) 1000_7
 - c) 2713_7
 - d) 2160_7
 - e) 777_7

**T1**

12. V geometrickej postupnosti je $a_1 = 81$ a $a_2 = 54$. Kolko je medzi ďalšími členmi tejto postupnosti celých čísel?
a) žiadne b) všetky ďalšie členy sú celé čísla c) 1 d) 2 e) 3
13. Definičným oborom funkcie $y = \log(3 - x)^2$ je množina
a) $(0, \infty)$ b) $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ c) $(-\infty, 3)$ d) $(3, \infty)$ e) \mathbb{R}
14. Riešením nerovnice $\sqrt{x^2} < x + 2$ je množina
a) všetkých reálnych čísel b) \emptyset c) $(-1, \infty)$ d) $(1, \infty)$ e) $(-\infty, -1)$
15. Rovnica $x^2 - 4y = 0$ je rovnicou
a) elipsy b) paraboly c) hyperboly d) kružnice e) inej kuželosečky
16. Pre ktorú hodnotu parametra p rovnica $\frac{2}{x-1} = 4 - p$ nemá riešenie
a) 1 b) 4 c) $\frac{1}{3}$ d) 3 e) 0
17. Negáciou výroku „Všetci ľudia budú bratia“ je výrok
a) Existujú ľudia, ktorí nebudú bratia.
b) Všetci ľudia budú nepriatelia.
c) Všetci ľudia boli bratia.
d) Iadni ľudia nebudú bratia.
e) Mój brat bude mať ďalšieho brata.
18. Obdĺžniku $ABCD$ so stranou $a = 6$ cm je opísaná kružnica s polomerom 5 cm. Obsah obdĺžnika je
a) 18 cm^2 b) 24 cm^2 c) 36 cm^2 d) 48 cm^2 e) 60 cm^2
19. Ak má trojuholník strany $a = 3$, $b = 4$, $c = 5$, potom jeho plošný obsah je rovný
a) 6 b) 12 c) 10 d) 20 e) 15
20. Počet dotyčníc hyperboly $h : \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$ rovnobežných s priamkou $p : 3x - 2y + 11 = 0$ je
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) nedá sa zistiť

**T2**

- Do kružnice s polomerom r je vpísaný trojuholník, ktorého vrcholy delia kružnicu na oblúky. Pomer dĺžok oblúkov je $1 : 2 : 3$. Jedna zo strán trojuholníka má dĺžku rovnú
 - $2r$
 - $\sqrt{2}r$
 - $2\sqrt{3}r$
 - $3r$
 - $\frac{3}{2}r$
- Do ktorého intervalu nepatrí žiadne riešenie nerovnice $|x - 1| \leq |x + 2| + 1$
 - $\langle -3, -2 \rangle$
 - $\langle -2, -1 \rangle$
 - $\langle -1, 0 \rangle$
 - $\langle 0, 1 \rangle$
 - $\langle 1, 2 \rangle$
- Akcia stála na burze 1500 Sk. Od januára do marca jej hodnota vzrástla o 10%, od marca do júna klesla opäť o 10%. Aká bola jej hodnota v júni?
 - 1385 Sk
 - 1500 Sk
 - 1485 Sk
 - 1535 Sk
 - 1585 Sk
- Kolko rôznych rovín možno viesť 15 bodmi, z ktorých žiadne 4 neležia v tej istej rovine?
 - 15^3
 - 27^{30}
 - $15 \cdot 14 \cdot 13$
 - $15!$
 - 455
- Spoločný prienik troch intervalov $(1 - p, 1 + p) \cap (4 - p, 4 + p) \cap (9 - p, 9 + p)$ pre $p > 0$ je neprázdna množina vtedy a len vtedy, ak
 - $p > 1$
 - $p > \frac{3}{2}$
 - $p \geq \frac{5}{2}$
 - $p > 4$
 - $p > 8$
- Definičným oborom funkcie $y = \log_2(3 - x)$ je množina
 - $\langle 0, \infty \rangle$
 - $(0, \infty)$
 - \mathbb{R}
 - $\langle 3, \infty \rangle$
 - $(-\infty, 3)$
- Hodnota výrazu $\log_2(\log_2 16)$ je
 - 1
 - 2
 - $\frac{1}{2}$
 - 1
 - $\sqrt{2}$
- Pravidelný osemsten na obrázku má všetky hrany dĺžky 2. Uhol priamok EB a FB je



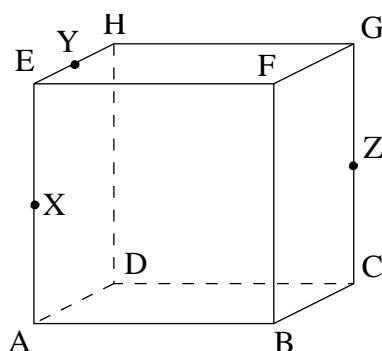
- 45°
 - 60°
 - 90°
 - 120°
 - 135°
- Aká je plocha štvorca $ABCD$, ak $A = [1, 1, 1]$ a $B = [-2, 1, 5]$?
 - 5
 - $\sqrt{5}$
 - 25
 - 10
 - 9
 - Dvojmetrová tyč vrhá tie dlhý 40 cm. Dĺžka tiea domu je 17 m. Dom má výšku
 - 34 m
 - 3.4 m
 - 85 m
 - 17 m
 - 170 m

**T2**

11. Dve kružnice s polomeri 13 cm a 15 cm sa pretínajú v dvoch bodoch. Ich spoločná tetiva je dlhá 24 cm. Vzdialenosť stredov oboch kružníc je
- a) 28 cm b) 14 cm c) 12 cm d) 9 cm e) 5 cm
12. Výraz $1 - 2\sin^2 x$ sa po úprave rovná výrazu
- a) $\ln(\sin x)$ b) $1 + \sin 2x$ c) $\cos 2x$ d) $1 - \cos 2x$ e) 1
13. Ktorý výrok je ekvivalentný s výrokom „*Neexistuje film, ktorý som nevidel*“ ?
- a) Existuje film, ktorý som videl.
b) Videl som veľa filmov.
c) Videl som všetky filmy.
d) Nevidel som žiaden film.
e) Uvidím ešte nejaký film.
14. O koľko je súčet prvých 100 párnych čísel väčší než súčet prvých 100 nepárnych čísel?
- a) súčty sú rovnaké b) o 100 c) o 200 d) o 1 e) o 2
15. Priamka $3x - y + 1 = 0$ má s parabolou $\frac{x^2}{3} - y + 1 = 0$ prienik
- a) $[1, 3]$ b) \emptyset c) $[0, 1]$ a $[9, 28]$ d) $[-\frac{11}{3}, -10]$ a $[\frac{2}{3}, 3]$ e) $[0, 1]$
16. Rovnica $x^2 - \frac{y^2}{2} = 1$ je rovnicou
- a) kružnice b) elipsy c) paraboly d) hyperboly e) priamky
17. Ktoré z uvedených čísel je prvočíslo?
- a) 951 b) 709 c) 814 d) 515 e) 12
18. Riešením nerovnice $2x^2 + 7x + 5 \leq 0$ je množina
- a) \emptyset b) \mathbb{R} c) $\langle 1, \frac{5}{2} \rangle$ d) $(-\infty, -\frac{5}{2}) \cup \langle -1, \infty \rangle$ e) $\langle -\frac{5}{2}, -1 \rangle$
19. Výraz $\frac{\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}+1} : \frac{1}{\sqrt{x^3}-1}$, ak $x \geq 0$ a $x \neq 1$ možno upraviť na tvar
- a) $x - 1$ b) $\sqrt{x} + 1$ c) $x + 1$ d) 0 e) $\frac{1}{x-1}$
20. Pre ktoré číslo q má rovnica $x^2 + 3x + q = 0$ riešenie $x = -4$?
- a) $q = -4$ b) $q = 4$ c) $q = 0$ d) $q = 1$ e) iné než uvedené q

**T3**

- Budova vrhá tie 64 m. V tom istom čase vrhá vedľajší strom vysoký 10.5 m tie 28 m. Výška budovy je
a) 18.5 m b) 21 m c) 24 m d) 25 m e) 27.5 m
- Zápis čísla v osmičkovej sústave je 1234₈. Aký je jeho zvyšok pri delení siedmimi?
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4
- Hodnota výrazu $3^{1-\log_3 9}$ je
a) 0 b) -3 c) 3 d) $\frac{1}{3}$ e) $-\frac{1}{3}$
- Rez kocky rovinou XYZ, kde X je stred hrany AE, Y je stred hrany EH a Z je stred hrany CG (pozri obrázok) má tvar



- a) trojuholníka b) štvoruholníka c) päťuholníka d) šesťuholníka e) sedemuholníka
- Výraz $\frac{\frac{a^2-1}{a+1}}{\frac{a}{a^2-1}} \cdot \frac{1}{a-\frac{1}{a}}$, ak $a \neq \pm 1$, $a \neq 0$ možno upraviť na tvar
a) $a+1$ b) $a-1$ c) $\frac{1}{a+1}$ d) $\frac{1}{a-1}$ e) 1
 - V kružnici s polomerom $r = 9$ je vzdialenosť tetivy od stredu kružnice rovná 6. Tetiva má dĺžku
a) 7 b) 8 c) $6\sqrt{3}$ d) $6\sqrt{5}$ e) 6
 - Výraz $\frac{\sin^2 x}{1-\cos x}$ sa pre prípustné hodnoty rovná
a) $\sin 2x$ b) $\cos 2x$ c) $1 - \operatorname{tg} x$ d) $\operatorname{cotg} x$ e) $1 + \cos x$
 - Aká je dĺžka tetivy, ktorú vytína parabola $y^2 = 8x$ na priamke $y - x + 2 = 0$?
a) $d = 16$ b) $d = 20$ c) $d = 8$ d) $d = 25$ e) $d = 1$
 - Dané sú priamky $p : x + 2y + 5 = 0$ a $q : x = 1 + 2t, y = 2 + 4t$. Aký uhol zvierajú?
a) π b) $\frac{\pi}{6}$ c) $\frac{\pi}{4}$ d) $\frac{\pi}{3}$ e) $\frac{\pi}{2}$
 - Rovnica $3x^2 - 5x + 3y^2 + 8y = 0$ je rovnicou
a) kružnice b) elipsy c) paraboly d) hyperboly e) priamky
 - Aký je súčet nekonečného geometrického radu $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots$?
a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{4}{3}$ d) 2 e) $\sqrt{3}$
 - Uvete všetky a , pre ktoré má rovnica $ax^2 + 4x + 9a = 0$ práve jedno reálne riešenie!

**T3**

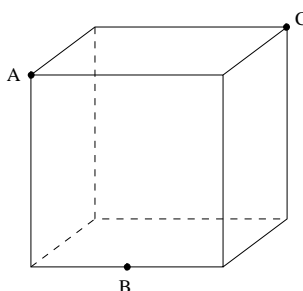
- a) $a = -\frac{3}{2}$ b) $a = \pm\frac{2}{3}$ c) $a = \pm\frac{3}{2}$ d) $a = \frac{2}{3}$ e) pre žiadne a
13. V pravouhlom trojuholníku ABC je dĺžka prepony $c = 7$ cm a uhol $\alpha = 15^\circ$. Aká je veľkosť uhla β ?
a) 30° b) 45° c) 60° d) 75° e) $7 \cdot \sin 15^\circ$
14. Definičným oborom funkcie $y = \sqrt{5 - x^2}$ je množina
a) \mathbb{R} b) \emptyset c) $(-5, 5)$ d) $\langle -\sqrt{5}, \sqrt{5} \rangle$ e) $(\infty, -\sqrt{5}) \cup \langle \sqrt{5}, \infty$
15. Výraz $||x - 3| - 3| - 3$ nadobúda minimálnu hodnotu
a) -9 b) -6 c) -3 d) 0 e) 3
16. Ktoré číslo musíme pričítať k čitateľovi aj menovateľovi zlomku $\frac{2}{3}$, aby sa zmenil na zlomok $\frac{3}{2}$?
a) -1 b) 3 c) 5 d) -5 e) také číslo neexistuje
17. Pre prirodzené čísla n, k také, že $k \leq n$, platí: $\binom{n}{k} =$
a) n^k b) $n \cdot (n - 1) \cdot \dots \cdot (n - k)$ c) $\binom{n-k}{k}$ d) $\binom{n}{n-k}$ e) $\binom{n-k}{k-1}$
18. Riešením nerovnice $-x^2 + 3x - 2 > 0$ je množina
a) \emptyset b) $(1, 2)$ c) $\langle 1, 2 \rangle$ d) $(-\infty, 1) \cup (2, \infty)$ e) \mathbb{R}
19. Ak $A \cup B = C \cap D$, tak určite platí
a) $A \cap B = \emptyset$ b) $A \subset B$ c) $(A \cap B) \subset C$ d) $D \subset (A \cup B)$ e) $C = D$
20. Ktorý z uvedených výrokov je tautológia?
a) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow p$
b) $(p \vee \neg p) \Rightarrow (q \wedge \neg q)$
c) $(p \Leftrightarrow \neg q) \Rightarrow (p \vee \neg q)$
d) $(p \wedge q) \Rightarrow \neg(p \vee q)$
e) $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\neg p \vee q)$

**T4**

1. V pravouhlom trojuholníku je dĺžka prepony $c = 6$ a $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Velkosť strany b je
a) $2\sqrt{5}$ b) 3 c) 4 d) $\sqrt{27}$ e) 5
2. Riešením nerovnice $-x^2 + 3x - 4 > 0$ je množina
a) \emptyset b) $\langle -1, 4 \rangle$ c) $(-1, 4)$ d) $(-\infty, -1) \cup (4, \infty)$ e) $\left\langle \frac{3-\sqrt{12}}{2}, \frac{3+\sqrt{12}}{2} \right\rangle$
3. Kolko rôznych päťciferných čísel možno vytvoriť z cifier 1, 2, 3, 4, 5 tak, aby sa ani jedna cifra neopakovala?
a) 30 b) 60 c) 120 d) 240 e) 80
4. Výraz $\frac{\sin^2 x - 1}{\cos^2 x - 1}$ sa pre prípustné hodnoty rovná
a) $\operatorname{tg}^2 x - 1$ b) $\sin 2x$ c) $\sin^2 x + 1$ d) $\operatorname{cotg}^2 x$ e) $2 \sin x \cos x$
5. Súčet troch čísel je 100. Ke delíme druhé z nich prvým, dostaneme podiel 5 a zvyšok 1. Ten istý výsledok dostaneme, ak delíme tretie číslo druhým. Sú to čísla
a) 5, 26, 29 b) 4, 21, 75 c) 2, 11, 56 d) 3, 16, 81 e) také čísla neexistujú
6. Množina bodov v rovine vyhovujúca rovnici $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 3 = 0$ je
a) kružnica b) elipsa c) parabola d) hyperbola e) \emptyset
7. Uvete všetky b , pre ktoré je riešením nerovnice $|bx + b| < 1$ interval dĺžky 4.
a) $b = \pm 1$ b) $b = \pm 4$ c) $b = \pm \frac{1}{2}$ d) $b = \pm 2$ e) $b = \pm \frac{1}{4}$
8. Ktoré z nasledovných čísel má práve dvoch prvočíselných deliteľov?
a) 31 b) 36 c) 30 d) 70 e) 47
9. pravou výrazu $(a^3 - b^3) : \left(a + \frac{b^2}{a+b}\right)$ pre $a \neq -b$ dostaneme
a) $a^2 + b^2$ b) $a + b$ c) $a^2 + b$ d) $a^2 - b^2$ e) $a - b^2$
10. V kružnici s polomerom $r = 5$ je vzdialenosť tetivy od stredu kružnice $d = 3$. Dĺžka tetivy je
a) $2\sqrt{3}$ b) 6 c) 4 d) $3\sqrt{8}$ e) 8
11. Povrch valca je 37. Ke jeho polomer podstavy aj výšku dvojnásobne zväčšíme, povrch bude
a) 37 b) 74 c) 148 d) 296 e) nedá sa určiť
12. Pre ktoré hodnoty parametra $p \in \mathbb{R}$ má rovnica $3x^2 + px + 12 = 0$ dvojnásobný koreň
a) $p > 4$ b) $p < 4$ c) $p = -12$ d) $p = 12$ e) $p = -12 \vee p = 12$
13. Vzdialenosť počiatku súradnicovej sústavy od priamky $3x + 4y + 5 = 0$ je
a) 0 b) $\sqrt{5}$ c) 1 d) -2 e) také vzdialenosť neexistuje
14. Kolko je $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16} - \dots$?
a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{7}{8}$ e) $\frac{1}{3}$

**T4**

15. Ak A je množina všetkých reálnych riešení nerovnice $x \leq f(x)$ a B je množina všetkých reálnych riešení nerovnice $x^2 > f^2(x)$, tak určite platí
- a) $A \cap B = \emptyset$ b) $A \subset B$ c) $B \subset A$ d) $x = 0$ e) $A \cap B \subset (-\infty, 0)$
16. Ktoré tvrdenie je ekvivalentné s tvrdením „Nie je pravda, že ku každej zámke existuje kľúč“ ?
- a) Sú zámky, ktoré sa nedajú otvoriť.
b) Stratil som kľúče od bytu.
c) Továrne FAB vyrába aj zámky bez kľúčov.
d) Existuje zámka, ku ktorej neexistuje kľúč.
e) Aj pakľúč je niekedy užitočný.
17. Ktorá z uvedených funkcií nie je prostá
- a) $y = (\frac{1}{2})^x$ b) $y = -\sqrt{x}$ c) $y = |x|$ d) $y = \frac{1}{x}$ e) $y = 2x$
18. Rez kocky (vi obrázok) rovinou ABC má tvar



- a) trojuholníka b) rovnobežníka c) lichobežníka d) štvorca e) päťuholníka
19. Hodnota výrazu $3^{2-\log_3 27}$ je rovná
- a) 0 b) 3 c) $\frac{1}{3}$ d) 1 e) -3
20. Pre aké $k \in \mathbb{R}$ nebude mať priamka $y = kx + 1$ s parabolou $x^2 - 2x - 4y + 5 = 0$ spoločné body
- a) $k > 1$ b) $k \in (0, \infty)$ c) $k = 0$ d) $k < -1$ e) $k \in (-1, 0)$

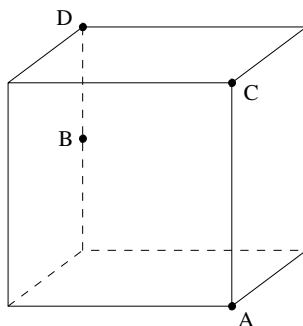
**T5**

- V pravouhlom trojuholníku ABC je $\alpha = 30^\circ$, $a = 3$. Potom polomer kružnice opísanej trojuholníku ABC je
a) 4 b) $\sqrt{3}$ c) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ e) 3
- Rovnica $x^2 - y^2 + 4 = 0$ je rovnicou
a) kružnice b) elipsy c) paraboly d) hyperboly e) dvoch priamok
- Množina všetkých riešení nerovnice $5x < 2x^2 + 7$ je
a) \emptyset b) $(-1, \frac{7}{2})$ c) $(-\infty, -1) \cup (\frac{7}{2}, \infty)$ d) $(-1, 1)$ e) $(-\infty, \infty)$
- Pre ktoré $a \in \mathbb{R}$ má rovnica $ax^2 + x - (a - 1) = 0$ dvojnásobný koreň?
a) $a = 1$ b) $a = 0$ c) $a = \frac{1}{2}$ d) $a = 2$ e) $a = -\frac{1}{2}$
- Trojuholníky ABC a $A'B'C'$ sú podobné. Platí $|AB| = 2$, $|BC| = 3$ a $|A'B'| = 3$. Aká je dĺžka úsečky $B'C'$?
a) $\sqrt{18}$ b) 4 c) $\frac{2}{9}$ d) 4.5 e) 6
- Súčet všetkých dvojciferných čísel deliteľných štyrmi je
a) 1188 b) 826 c) 828 d) 1134 e) 1135
- Pre ktorú hodnotu parametra p je riešením rovnice $\frac{p+x}{3} - 2 = \frac{x-3}{p}$ ľubovoľné $x \in \mathbb{R}$
a) $p = 0$ b) $p = 3$ c) $p = 2$ d) $p = -1$ e) neexistuje také číslo
- Pre ktoré čísla a má priamka daná rovnicou $y + x + a = 0$ práve jeden spoločný bod s parabolou $y = x^2$?
a) pre žiadne $a \in \mathbb{R}$ b) $a = \frac{1}{4}$, $a = -\frac{1}{4}$ c) $a = -\frac{1}{4}$ d) $a = 0$ e) $a = \frac{1}{4}$
- Z výrokov „Každý študent univerzity má maturitu“ a „Niektorí absolventi univerzity sú inžinieri“ vyplýva výrok
a) Každý inžinier má maturitu.
b) Každý maturant je inžinier.
c) Všetci maturanti študujú na univerzite.
d) Každý inžinier je absolvent univerzity.
e) Existuje inžinier, ktorý má maturitu.
- Ktorú z vlastností nemá žiadna lineárna (nekonštantná) funkcia?
a) rastúca b) klesajúca c) párna d) nepárna e) neohraničená
- Výraz $(p + q - \frac{4pq}{p+q}) : \frac{1}{p^2 - q^2}$ sa pre prípustné hodnoty rovná
a) $(p - q)^3$ b) 1 c) 0 d) $\frac{p-q}{p+q}$ e) $(\frac{p-q}{p+q})^2$
- Výraz $\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{1 - \operatorname{tg} \alpha}$ sa pre prípustné hodnoty rovná
a) $\sin 2\alpha$ b) $1 + \cos \alpha$ c) $\operatorname{cotg} \alpha$ d) $1 + \sin \alpha$ e) $-\cos \alpha$



T5

13. Bod $[1, 1]$ má od priamky $p: x = 3 + 2t, y = 2 - t$ vzdialenosť
 a) 1 b) 0 c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ d) $2\sqrt{3}$ e) $\frac{4}{5}\sqrt{5}$
14. Kváder má dĺžky strán 12 cm, 4 cm a 3 cm. Akú dĺžku má jeho telesová uhlopriečka?
 a) 10 cm b) 11.3 cm c) $\sqrt{58}$ cm d) 13 cm e) $\sqrt{253}$ cm
15. tvrtý člen binomického rozvoja $(x + 3)^{12}$ sa rovná
 a) $\binom{12}{4}x^83^4$ b) $\frac{12!}{8!4!}x^83^4$ c) $495x^83^4$ d) $\binom{12}{3}x^93^3$ e) $\binom{12}{4}x^93^4$
16. Riešením nerovnice $|x| + \frac{1}{x} < 0$ je množina
 a) \emptyset b) $(-1, 0)$ c) $(0, 1)$ d) $(-1, 1)$ e) $(-1, 0) \cup (0, 1)$
17. Prienik množiny všetkých prirodzených čísel s intervalom $(-\frac{16}{3}, 7)$ je množina
 a) šiestich čísel b) $\langle -5, 6 \rangle$ c) \emptyset d) dvanástich čísel e) nekonečná
18. Priamky (vi obrázok) AB a CD sú



- a) rovnobežky b) rôznobežky c) mimobežky d) kolobežky e) elipsy
19. Súčin najväčšieho spoločného deliteľa a najmenšieho spoločného násobku čísel 66 a 10101 je
 a) 666666 b) 66666 c) 60606 d) 606060 e) 10^6
20. Číslo $\log_9(27^5)$ sa rovná
 a) 0 b) 1 c) 5 d) 7.5 e) 10