

Výsledky a řešení jarního matematického testu 2017



Podívejte se na klíč správných odpovědí všech maturitních příkladů z **ostrého jarního didaktického testu z matematiky 2017**. Zkontrolujte si, jak jste u maturitního testu 2017 zabodovali a zda jste došli ke správným matematickým výsledkům. Řešené postupy všech maturitních úloh z podzimu maturity 2017 poslouží i studentům připravujícím se na maturitní termíny v následujících letech maturitních ročníků. Šiřte vzorová vypracování a sdílejte je se svými přáteli a spolužáky k užítku všech. Dobrá znalost matematiky se vám neztratí u maturity, ani v životě.

Vyřešené zadání pro didaktický test z matematiky - jaro 2017

Zadání didaktického testu z matematiky 2017 jaro

Zadání úlohy 1

1 bod

1 Je dán výraz:

$$\frac{4(y^2 + 1)(2y - 3)}{2y + 4}$$

Určete množinu všech $y \in \mathbb{R}$, pro která má výraz hodnotu 0.

Řešení úlohy 1



1.

Aby byl výraz $\frac{4(y^2+1)(2y-3)}{2y+4}$ roven nule, nule musí být roven čítec $4(y^2+1)(2y-3)$.

První závorka ani vytknutá čtyřka být rovna nule nemůže, proto se stačí soustředit na závorku druhou, proto:

$$2y-3=0$$

$$2y=3$$

$$y \neq -2$$

$$y = \frac{3}{2}$$

Zadání úlohy 2

1 bod

2 Pro $a \in (0; +\infty)$ zjednodušte výraz:

$$\frac{(a^3)^{100}}{a^{100} \cdot \sqrt{a^{-100}}} =$$

Řešení úlohy 2

2.

$$\frac{(a^3)^{100}}{a^{100} \cdot \sqrt{a^{-100}}} = \frac{a^{300}}{a^{100} \cdot a^{-50}} = \frac{a^{300}}{a^{50}} = a^{250}$$

Zadání úlohy 3



VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 3

Do všech prázdných polí tabulky doplňte **stejně** nenulové číslo m tak, aby platilo: Součin tří čísel v prvním řádku je převrácenou hodnotou součinu tří čísel ve druhém řádku.

10		4
	25	

(CZVV)

1 bod

3 Zapište číslo m .

Řešení úlohy 3

3.

$$10 \cdot m \cdot 4 = \frac{1}{m \cdot 25 \cdot m}$$

$$1000 m^3 = 1$$

$$m^3 = \frac{1}{1000}$$

$$m = \frac{1}{10}$$

Zadání úlohy 4

max. 2 body

4 Pro $a \in \mathbb{R} \setminus \{-5; 5\}$ zjednodušte:

$$\frac{5a}{5-a} - \frac{10a^2}{25-a^2} =$$

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

Řešení úlohy 4



4.

$$\begin{aligned}\frac{5a}{5-a} - \frac{10a^2}{25-a^2} &= \frac{5a}{5-a} - \frac{10a^2}{(5-a)(5+a)} = \frac{5a(5+a) - 10a^2}{(5-a)(5+a)} = \frac{25a + 5a^2 - 10a^2}{(5-a)(5+a)} = \\ &= \frac{25a - 5a^2}{(5-a)(5+a)} = \frac{5a(5-a)}{(5-a)(5+a)} = \frac{5a}{5+a} \quad a \neq \pm 5\end{aligned}$$

Zadání úlohy 5

max. 2 body

5 V oboru $\mathbb{R}$ řešte:

$$\frac{4}{x-1} - \frac{x+1}{2x-2} = \frac{1}{4}$$

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

Řešení úlohy 5

5.

$$\frac{4}{x-1} - \frac{x+1}{2x-2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{x-1} - \frac{x+1}{2(x-1)} = \frac{1}{4}$$

$$16 - 2(x+1) = x-1 \quad x \neq 1$$

$$16 - 2x - 2 = x - 1$$

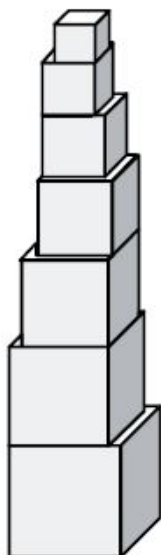
$$-3x = -15$$

$$x = 5$$

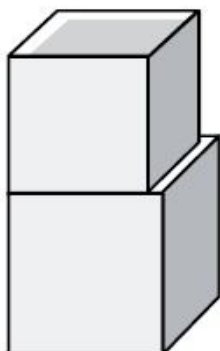
Zadání úlohy 6



VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 6–7



⋮



V Kocourkově postavili televizní věž ze samých krychlí.

Dole je největší krychle s délkou hrany 6 m
a každá následující krychle má hranu o 5 cm kratší.
Hrana nejmenší krychle měří 3,5 m.

Každé dvě sousední krychle mají jeden společný vrchol.
Při pohledu shora žádná z krychlí nepřečnívá přes níže
položenou krychli.

(CZVV)

max. 2 body

- 6** Vypočtete výšku televizní věže.
Výsledek uveďte v metrech a nezaokrouhľujte.

Řešení úlohy 6

6.

	$a_n = a_1 + (n-1)d$	$s_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$
$a_1 = 6 \quad [m]$	$3,5 = 6 + (n-1)(-0,05)$	
$a_n = 3,5 \quad [m]$	$3,5 = 6 - 0,05n + 0,05$	$s_{51} = \frac{51}{2}(6 + 3,5)$
$d = -0,05 \quad [m]$	$0,05n = 2,55$	$s_{51} = 242,25 \, m$
	$n = 51 \quad [řad]$	

Zadání úlohy 7

1 bod

- 7** Vypočtete v m² obsah všech nezakrytých vodorovných ploch televizní věže (včetně horní stěny nejmenší krychle).

Řešení úlohy 7



Obsah nezakrytých vodorovných ploch?

Těchto ploch je celkem 50 mezi krychlemi plus plocha nejmenší krychličky.

Nejspodnější nezakrytá plocha je: $a_1 = 6^2 - 5,95^2 = 0,5975$

nezakrytá plocha mezi krychlí první zhora a tou bezprostředně pod ní je:

$$a_{50} = 3,55^2 - 3,5^2 = 0,3525$$

$$s_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$$

Součet těchto členů aritmetické posloupnosti je:

$$s_{50} = \frac{50}{2}(0,5975 + 0,3525)$$

$$s_{50} = 23,75 \text{ m}^2$$

$$S_m = a^2$$

Horní plocha nejmenší krychličky: $S_m = 3,5^2$

$$S_m = 12,25 \text{ m}^2$$

$$S_C = S_{50} + S_m$$

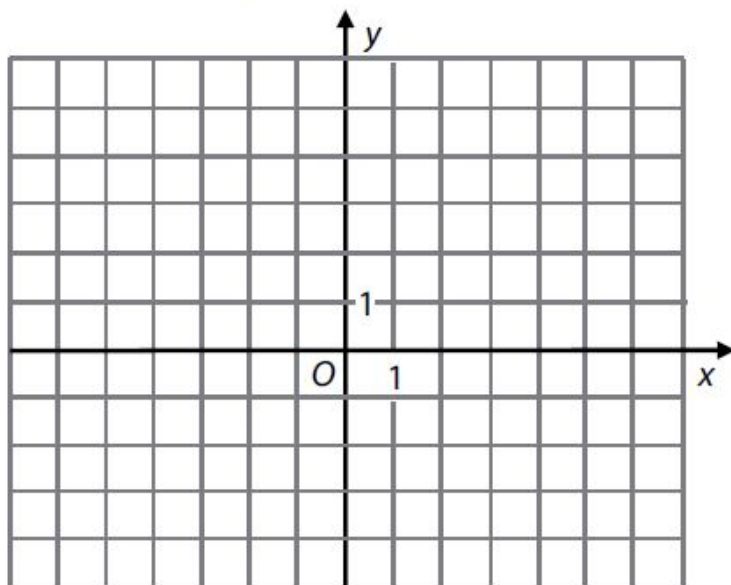
Celková plocha vodorovných nezakrytých ploch: $S_C = 23,75 + 12,25$

$$S_C = 36 \text{ m}^2$$

Zadání úlohy 8

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Ve čtverci $ABCD$ platí: $A [-1; 1]$, $\overrightarrow{AC} = (6; 4)$.



(CZVV)

max. 3 body

8

8.1 V kartézské soustavě souřadnic Oxy sestrojte čtverec $ABCD$.

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou.

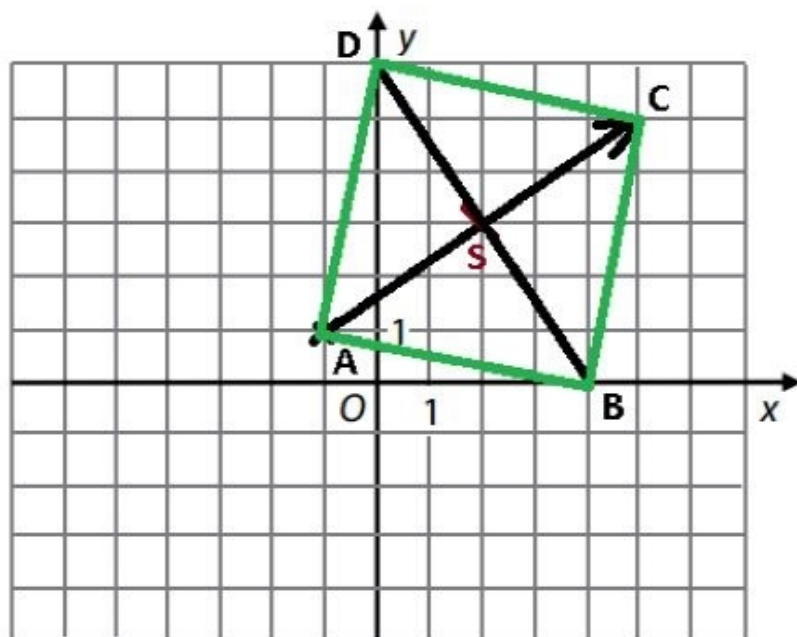
8.2 Zapište souřadnice středu S čtverce $ABCD$.

8.3 Vypočtěte velikost vektoru $\overrightarrow{AB}$ a výsledek uveďte bez zaokrouhlení.

Řešení úlohy 8

8.1

Pro sestavení čtverce ABCD je nutné do kartézské soustavy souřadnic umístit bod A a směrový vektor AC, následně doplnit na čtverec, viz obr.



8.2

Střed S má souřadnice S[3;2], viz obr. výše.

8.3

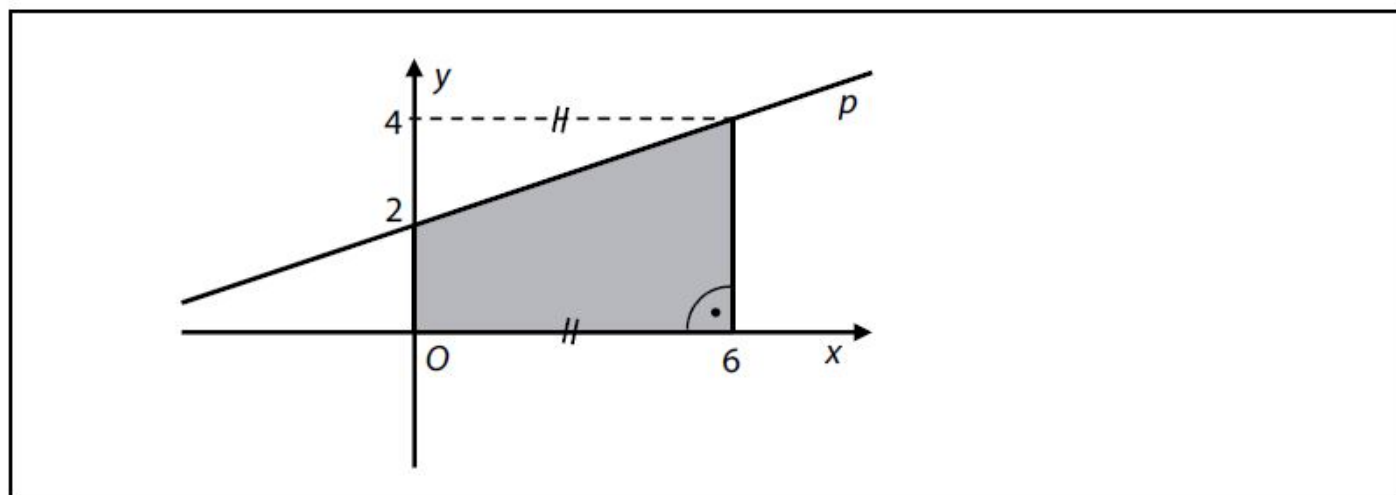
$$\vec{AB} = (5; -1)$$

$$|\vec{AB}| = \sqrt{5^2 + (-1)^2}$$

$$|\vec{AB}| = \sqrt{26}$$

Zadání úlohy 9

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOHÁM 9–10



(CZVV)

max. 2 body

9

9.1 Zapište obecnou rovnici přímky p .

9.2 Vypočtěte odchylku přímky p a souřadnicové osy x .
Výsledek uveďte ve stupních a minutách.

Řešení úlohy 9

9.1

souřadnice bodů $A[0;2]; B[6;4]$, směrový vektor $\vec{AB}=(6;2)$, normálový vektor $\vec{n}=(2;-6)$, obecná rovnice:

$$ax+by+c=0$$

$$2x-6y+c=0$$

$$2 \cdot 0 - 6 \cdot 2 + c = 0$$

$$c=12$$

$$2x-6y+12=0$$

$$x-3y+6=0$$



Obecná rovnice osy x ; směrový vektor $\vec{x}=(6;0)$, normálový vektor $\vec{n}=(0;6)$, obecná rovnice:

$$ax+by+c=0$$

$$0x+6y+c=0$$

$$6\cdot 0+c=0$$

$$c=0$$

$$6y=0$$

$$y=0$$

Odchylka přímek

$$x-3y+6=0$$

$$y=0$$

je:

$$\cos \alpha = \left| \frac{1\cdot 0 - 3\cdot 1}{\sqrt{10}\cdot \sqrt{1}} \right|$$

$$\alpha = 18^{\circ}26'$$

Zadání úlohy 10

1 bod

10 Vypočtete obsah tmavého obrazce.

Řešení úlohy 10

10.

Šedý obrazec je pravoúhlý lichoběžník, proto:

$$S = \frac{a+c}{2} \cdot v$$

$$S = \frac{4+2}{2} \cdot 6$$

$$S = 18 [j^2]$$

Zadání úlohy 11

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

Obchod při výprodeji snížil původní cenu zboží o 40 %. Navíc svým věrným zákazníkům rozeslal SMS zprávu s nabídkou další 15 % slevy z ceny již zlevněného zboží.

(CZVV)

max. 2 body

- 11** Vypočtete, o kolik procent se původní cena zboží snížila věrným zákazníkům, kteří využili i slevu nabízenou v SMS zprávě.

Řešení úlohy 11

11.

x (původní cena) 100 %

y (po první slevě) 60 %

$$\frac{y}{x} = \frac{60}{100}$$

$$y = 0,6x$$

$0,6x$ (po první slevě) 100 %

z (po SMS slevě) 85 %

$$\frac{z}{0,6x} = \frac{85}{100}$$

$$z = 0,51x$$

Po dvou slevách je cenou 51 % z původní ceny, proto celková sleva činí **49 %**.

Zadání úlohy 12

1 bod

12 V oboru $\mathbb{R}$ řešte:

$$\log_3 3x = 6$$

Řešení úlohy 12

12.

$$\log_3 3x = 6$$

$$3^6 = 3x$$

$$x > 0$$

$$729 = 3x$$

$$x = 243$$

Zadání úlohy 13



13 V oboru $\mathbb{R}$ řešte:

$$3 \cdot 9^x - 9^x = 6$$

Řešení úlohy 13

13.

$$3 \cdot 9^x - 9^x = 6$$

$$9^x(3-1)=6$$

$$9^x \cdot 2 = 6$$

$$9^x = 3$$

$$3^{2x} = 3^1$$

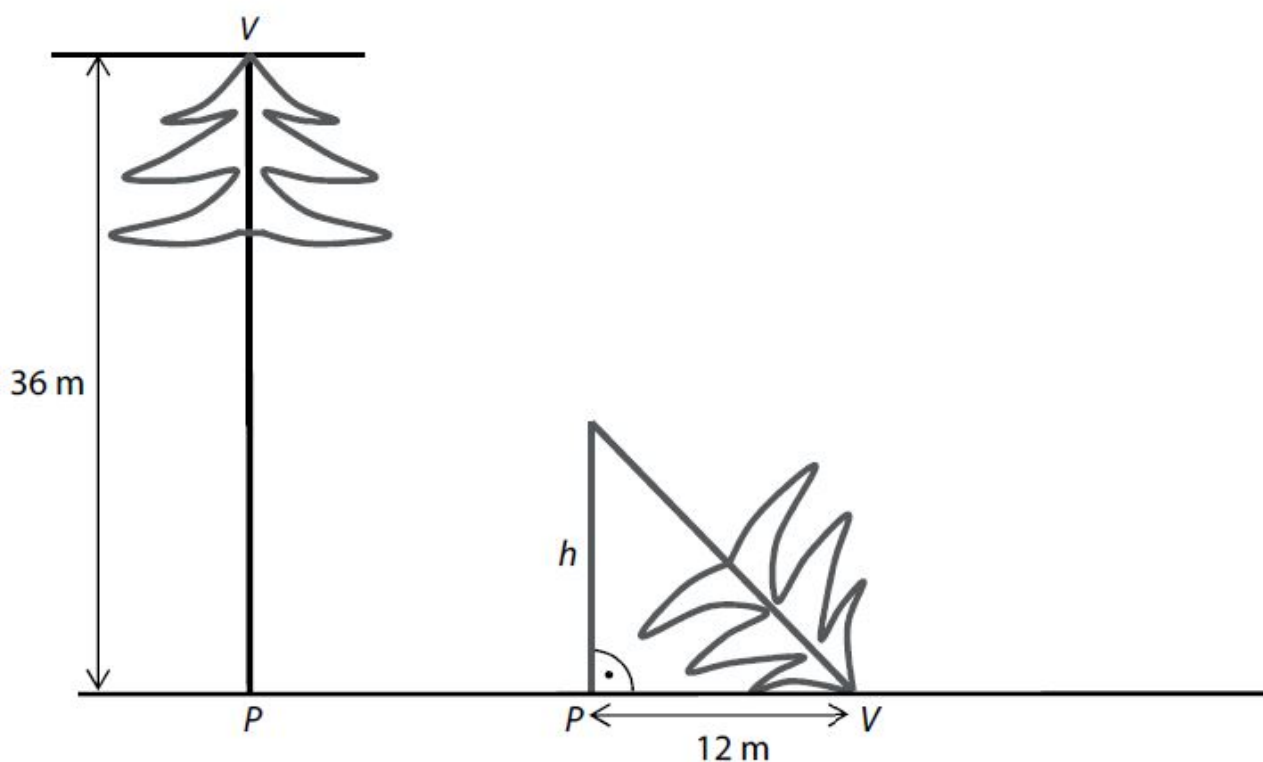
$$2x = 1$$

$$x = 0,5$$

Zadání úlohy 14

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Ve větru se zlomil 36 m vysoký strom. Vrchol zlomeného stromu se dotýká země, a to ve vzdálenosti 12 m od paty kmene stromu. (Tloušťku kmene zanedbáváme.)



(CZVV)

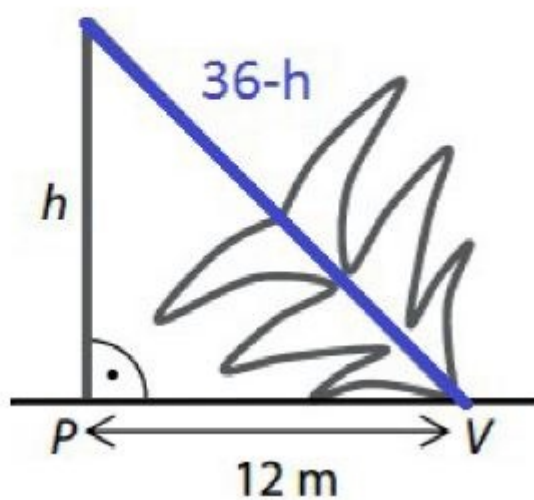
max. 2 body

14 Vypočtete, v jaké výšce nad zemí (h) se strom zlomil.

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

Řešení úlohy 14

14.



$$|PV|^2 + h^2 = (36 - h)^2$$

$$12^2 + h^2 = 1296 - 72h + h^2$$

$$144 = 1296 - 72h$$

$$72h = 1152$$

$$h = 16\text{ m}$$

Strom se zlomil v 16 metrech.

Zadání úlohy 15

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Na stole jsou dvě hromádky mincí. Obě hromádky obsahují pouze pětikorunové a dvoukorunové mince.

První hromádka s 32 mincemi obsahuje pětinu všech pětikorunových mincí a polovinu všech dvoukorunových mincí.

Druhá hromádka obsahuje zbývajících 68 mincí.

(CZVV)

max. 3 body

- 15** Užitím rovnice nebo soustavy rovnic **vypočtete v korunách hodnotu všech mincí na stole.**

V záznamovém archu uveďte celý **postup řešení** a odpověď zapište celou větou.

Řešení úlohy 15

15.

x počet dvoukorun v obou hromádkách

y počet pětikorun v obou hromádkách

v první hromádce je 32 mincí , což je $\frac{1}{5}y$ (počet pětikorun); $\frac{1}{2}x$ (počet dvoukorun)

druhá hromádka obsahuje 68 mincí , což je $\frac{4}{5}y$ (počet pětikorun); $\frac{1}{2}x$ (počet dvoukorun)

$$\frac{1}{5}y + \frac{1}{2}x = 32 \quad /(-1)$$

$$\frac{4}{5}y + \frac{1}{2}x = 68$$

$$\frac{3}{5}y = 36$$

$$y = 60 [\text{mincí ; pětikorun}]$$

$$x = 40 [\text{mincí ; dvoukorun}]$$

Celková suma v mincích $60 \cdot 5 + 40 \cdot 2 = 380$ Kč

Zadání úlohy 16



16 Grafem kvadratické funkce $f: y = 9 - x^2$ pro $x \in \mathbf{R}$ je parabola.

Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (16.1–16.4), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

16.1 Vrchol paraboly je $V[0; 9]$.

A	N
☐	☐

16.2 Jeden z průsečíků paraboly se souřadnicovými osami je $P[-3; 0]$.

☐	☐
--------------------------	--------------------------

16.3 $f(0) = -3$

☐	☐
--------------------------	--------------------------

16.4 Obor hodnot funkce f je $H_f = \langle 9; +\infty \rangle$.

☐	☐
--------------------------	--------------------------

Řešení úlohy 16

16.1 Vrchol paraboly je $V[0; 9]$?

$$y = 9 - x^2$$

$$V_x = \frac{-b}{2a}$$

$$V_x = \frac{0}{-2}$$

$$V_x = 0$$

$$V_y = 9 - 0^2$$

$$V_y = 9$$

ANO, vrchol paraboly je $V[0; 9]$

16.2

Průsečíky paraboly se souřadnicovými osami:

$$y=0$$

$$0=9-x^2$$

$$0=(3-x)(x+3)$$

$$P_{x1}=[3;0]$$

$$P_{x2}=[-3;0]$$

ANO, jeden z průsečíků je $P=[-3;0]$

16.3

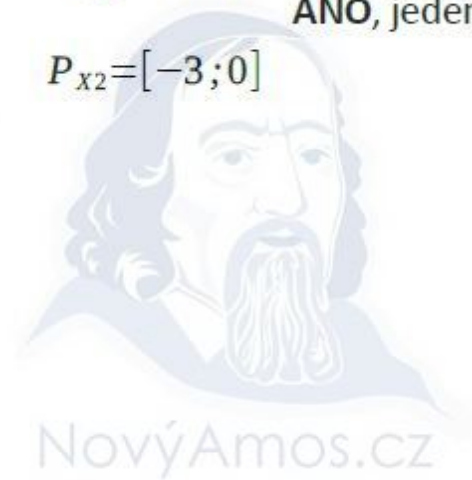
$$f(0)=-3$$

$$f(x)=y$$

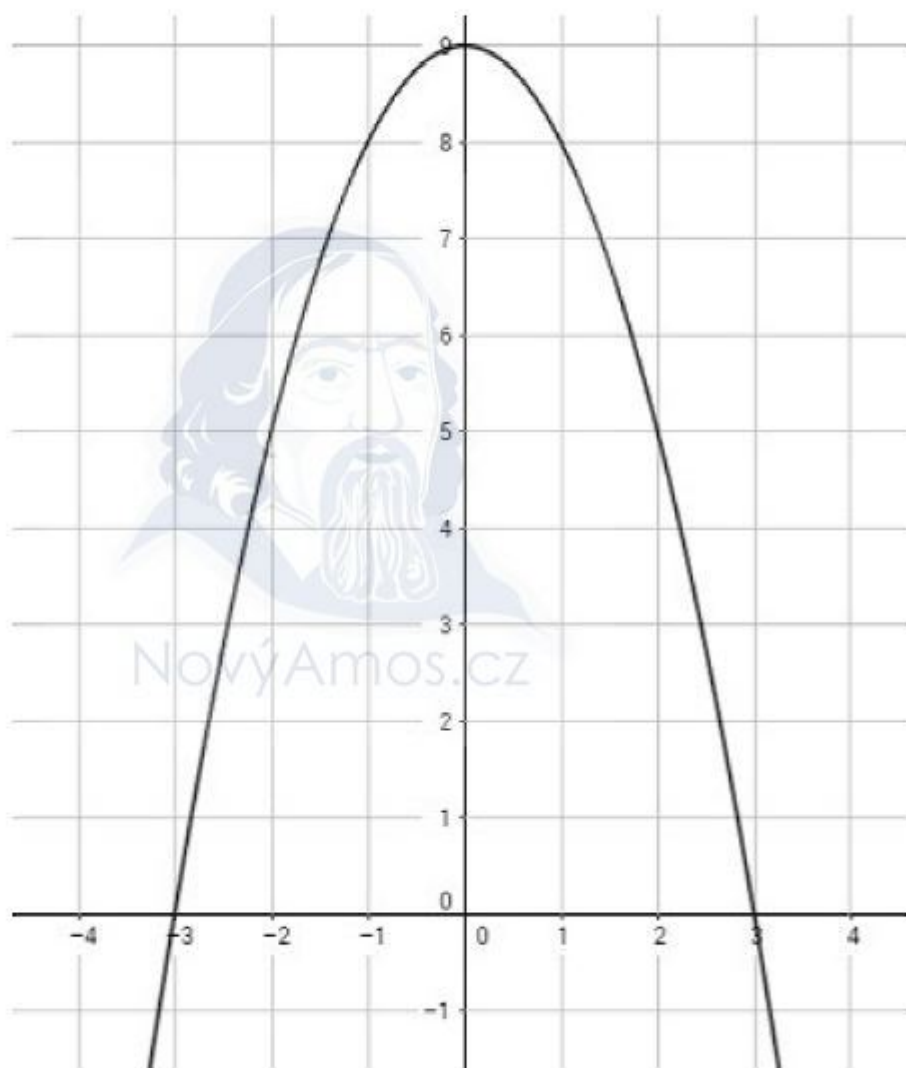
$$y=9-x^2$$

$$-3=9-0^2 \quad \textbf{NE}, \quad f(0)=-3 \quad \text{neplatí}$$

$$-3=9$$



NE, obor funkčních hodnot není $H_f = \langle 9; +\infty \rangle$, ale $H_f = (-\infty; 9)$



Zadání úlohy 17

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 17

Cyklista ujede 3,6 kilometrů za 12 minut. Trasa, kterou ujede za půl hodiny, měří na mapě 18 cm. Rychlost cyklisty se nemění.

(CZVV)

2 body

17 Jaké je měřítko mapy?

- A) 1 : 20 000
- B) 1 : 25 000
- C) 1 : 50 000
- D) 1 : 100 000
- E) 1 : 200 000

Řešení úlohy 17

za 12 minut 3,6 km

za 30 minut 9 km

900000 cm 18 cm

18 : 900000

1 : 50000

Odpověď C.

Zadání úlohy 18

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 18

Čtveřice a_1, a_2, a_3, a_4 představuje čtyři po sobě jdoucí členy **aritmetické** posloupnosti. Platí: $a_1 = 1, a_4 = -8$.

Čtveřice g_1, g_2, g_3, g_4 představuje čtyři po sobě jdoucí členy **geometrické** posloupnosti. Platí: $g_1 = 1, g_4 = -8$.

(CZVV)

2 body

18 Které z následujících tvrzení je nepravdivé?

- A) $g_1 > g_2$
- B) $g_3 > g_4$
- C) $a_2 = g_2$
- D) $a_3 = g_3$
- E) $a_1 > a_2 > a_3 > a_4$

Řešení úlohy 18

18.

$$a_4 = a_1 + 3d \quad a_1 = 1$$

Aritmetická posloupnost:

$$a_1 = 1 \quad -8 = 1 + 3d \quad a_2 = -2$$

$$a_4 = -8 \quad 3d = -9 \quad a_3 = -5$$

$$d = -3 \quad a_4 = -8$$

$$g_4 = g_1 \cdot q^3 \quad g_1 = 1$$

Geometrická posloupnost:

$$g_1 = 1 \quad -8 = 1 \cdot q^3 \quad g_2 = -2$$

$$g_4 = -8 \quad q^3 = -8 \quad g_3 = 4$$

$$q = -2 \quad a_4 = -8$$

Z výše uvedených hodnot je patrné, že neplatí rovnost třetích členů aritmetické a geometrické posloupnosti, proto je odpověď **D**.

Zadání úlohy 19

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 19

Čtyřciferné přirozené číslo se má sestavit ze čtyř **různých** číslic. Na prvním místě má být číslice 2 a na místě desítek lichá číslice.

(Daným podmínkám vyhovují například čísla 2 430 a 2 793.)

(CZW)

2 body

19 Kolik různých čísel je možné uvedeným způsobem sestavit?

- A) 21
- B) 240
- C) 280
- D) 360
- E) jiný počet



19.

Ve čtyřciferném čísle má být na první pozici právě dvojka (ta je jedna), na třetím místě liché číslo (těch je pět), zbývající dvě cifry jsou libovolné jiné číslice.

Proto: $1 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 7 = 280$ čísel, odpověď C.

Zadání úlohy 20

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 20

Z 25 žáků jedné třídy domácí úkol 3 žáci nevypracovali, 6 žáků jej vypracovalo chybně a zbývající žáci jej vypracovali správně.

Učitel náhodně vybere dvojici žáků.

(CZVV)

2 body

20 Jaká je pravděpodobnost, že oba vybraní žáci budou mít úkol vypracován správně?

A) $\frac{2}{5}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{16}{25}$

D) $\frac{57}{100}$

E) jiná pravděpodobnost

Řešení úlohy 20

20.

Z 25 žáků budou vyvoláni dva. Pravděpodobnost, že budou mít oba správně vypracovaný úkol? Žáků vyhovujících této pravděpodobnosti je 16 (25-3-6=16 žáků se správným vypracováním).

$$P = \frac{\binom{16}{2}}{\binom{25}{2}}$$

NovýApočítáči.cz Odpověď A.

$$P = \frac{2}{5}$$

Zadání úlohy 21

2 body

21 $A = 1\,000! \cdot 3!$
 $B = 999! \cdot 5!$

Kolikrát je číslo A větší než číslo B?

- A) méně než 10krát
- B) 10krát
- C) 20krát
- D) 50krát
- E) více než 50krát

Řešení úlohy 21

21.

Kolikrát je větší číslo A než číslo B?

$$\frac{1000! \cdot 3!}{999! \cdot 5!} = \frac{1000 \cdot 999! \cdot 3!}{999! \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3!} = \frac{1000}{20} = 50$$

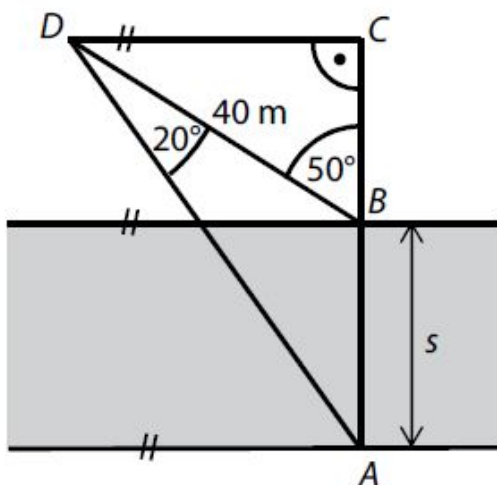
Číslo A je padesátkrát větší, než číslo B, odpověď **D**.

Zadání úlohy 22

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 22

Na břehu řeky se žáci učili obsluhovat měřicí přístroje – teodolit a laserový dálkoměr. Změřili následující údaje:

$$|BD| = 40 \text{ m}, |\sphericalangle ADB| = 20^\circ, |\sphericalangle CBD| = 50^\circ, |\sphericalangle ACD| = |\sphericalangle BCD| = 90^\circ$$



(CZVV)

2 body

22 Jaká je šířka řeky $s = |AB|$?

Výsledek je zaokrouhlen na celé metry.

- A) 24 m
- B) 27 m
- C) 32 m
- D) 33 m
- E) 35 m



22.

$$\frac{|BD|}{\sin 30^\circ} = \frac{s}{\sin 20^\circ}$$

$$s = \frac{40}{\sin 30^\circ} \cdot \sin 20^\circ$$

$$s = 27,36 \text{ m}$$

$$s = 27 \text{ m}$$

Odpověď **B**.

Zadání úlohy 23

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 23

Kapka rtuti tvaru koule o **průměru** 3 mm se rozdělila na dvě stejně velké kapičky tvaru koule.

(CZVV)

2 body

23 Jaký je poloměr nově vytvořené kapičky rtuti?

Výsledek je zaokrouhlen na setiny mm.

- A) 0,75 mm
- B) 1,04 mm
- C) 1,19 mm
- D) 1,25 mm
- E) 1,44 mm

Řešení úlohy 23

23.

$$V_c = \frac{1}{6} \pi d^3$$

Objem původní kapky je: $V_c = \frac{1}{6} \pi 3^3$

$$V_c = \frac{9}{2} \pi \text{ cm}^3$$

Objem poloviční kapky vede k určení jejího poloměru:

$$V = \frac{9}{4} \pi \text{ cm}^3$$

$$\frac{9}{4} \pi = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\frac{9}{4} = \frac{4}{3} r^3$$

Odpověď C.

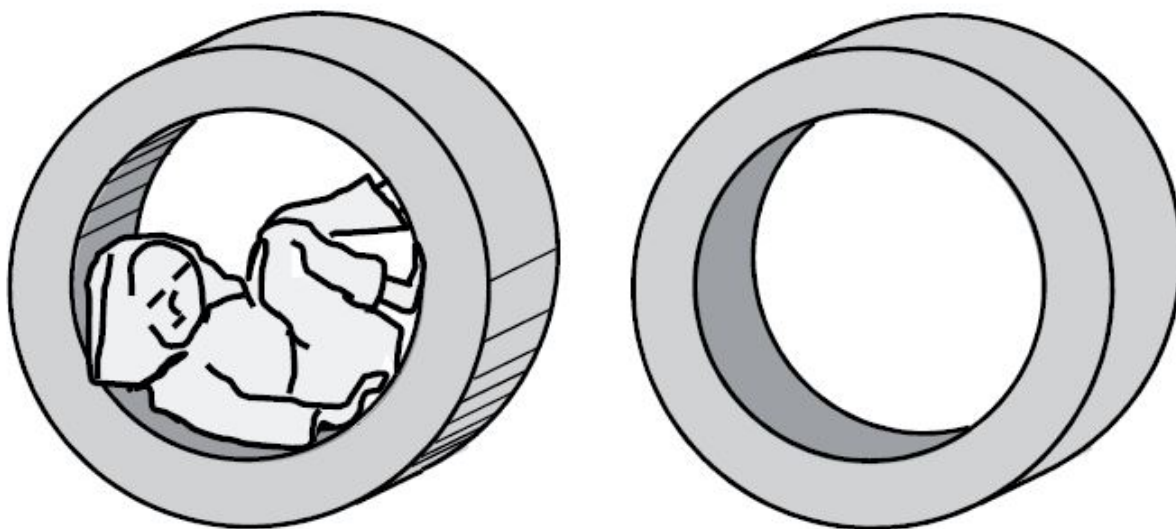
$$r^3 = \frac{27}{16}$$

$$r = 1,19 \text{ cm}$$

Zadání úlohy 24

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 24

Cvičební pomůcka z šedé tvrzené pěny je rotační těleso, které lze popsat jako dutý válec. Dutý válec má výšku 70 cm, vnější průměr 180 cm a vnitřní průměr (tj. průměr dutiny) 120 cm.



(CZVV)

2 body

24 Jaký je povrch tělesa (včetně plochy uvnitř dutiny)?

Výsledek je zaokrouhlen na desetiny m^2 .

- A) 4,1 m^2
- B) 6,8 m^2
- C) 7,2 m^2
- D) 9,4 m^2
- E) 11,6 m^2

Řešení úlohy 24

24.

Celkový povrch válce je možné vypočítat jako součet vnějšího válce, vnitřního válce a dvou mezikruží.

$$S_1 = 2\pi r_1 v$$

$$S_1 = 2\pi \cdot 0,9 \cdot 0,7$$

$$S_1 = 1,26\pi m^2$$

$$S_2 = 2\pi r_2 v$$

$$S_2 = 2\pi \cdot 0,6 \cdot 0,7$$

$$S_2 = 0,84\pi m^2$$

$$S_3 = 2\pi(r_1^2 - r_2^2)$$

$$S_3 = 2\pi(0,9^2 - 0,6^2)$$

$$S_3 = 0,9\pi m^2$$

$$S_C = S_1 + S_2 + S_3$$

$$S_C = 1,26\pi + 0,84\pi + 0,9\pi$$

$$S_C = 3\pi$$

$$S_C = 9,4 m^2$$

Odpověď **D**.

Zadání úlohy 25

max. 4 body

25 Přiřadte ke každému předpisu funkce (25.1–25.4) odpovídající graf funkce (A–F).

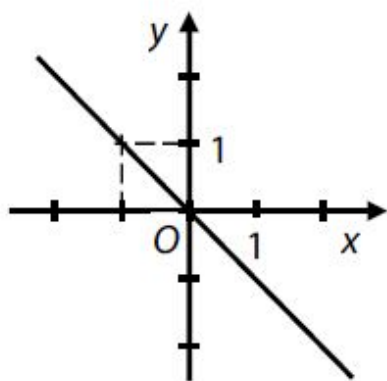
25.1 $y = \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$ _____

25.2 $y = x \cdot \operatorname{tg} \frac{3\pi}{4}$ _____

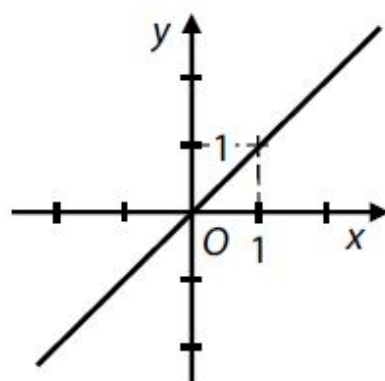
25.3 $y = x \cdot \operatorname{tg} \frac{5\pi}{4}$ _____

25.4 $y = x + \operatorname{tg} \frac{7\pi}{4}$ _____

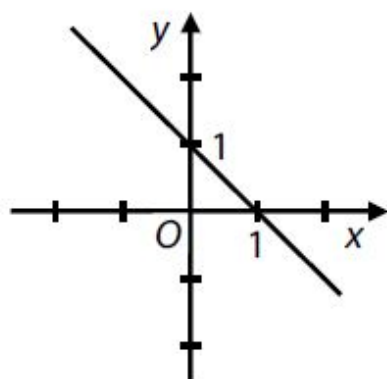
A)



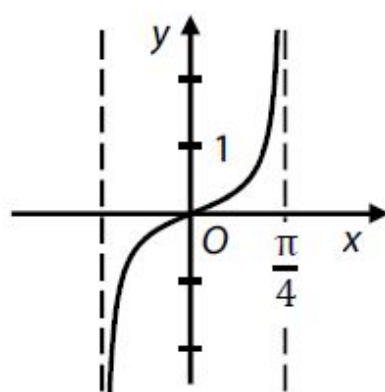
B)



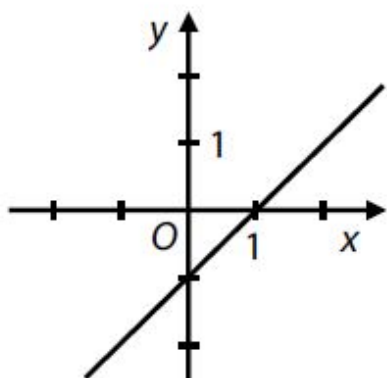
C)



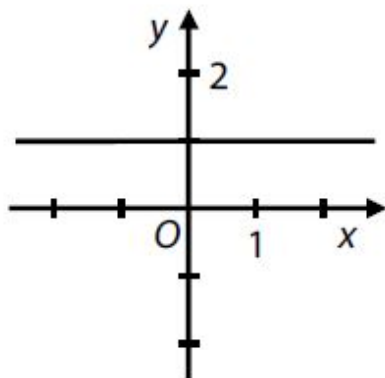
D)



E)



F)



Řešení úlohy 25

25.

25.1 $y = \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$

Lineární funkce konstantní, graf **F**.

$$y = 1$$

25.2 $y = x \cdot \operatorname{tg} \frac{3\pi}{4}$

Lineární funkce klesající, graf **A**.

$$y = -x$$

25.3 $y = x \cdot \operatorname{tg} \frac{5\pi}{4}$

Lineární funkce rostoucí, graf **B**.

$$y = x$$

25.4 $y = x + \operatorname{tg} \frac{7\pi}{4}$

Lineární funkce rostoucí, graf **E**.

$$y = x - 1$$

Zadání úlohy 26

26 Přiradte ke každé rovnici (26.1–26.3) řešení v oboru $\mathbb{R}$ odpovídající množinu všech řešení (A–E).

26.1 $x^2 = -3x$ _____

26.2 $\frac{9}{x} = x$ _____

26.3 $\frac{9 - x^2}{x - 3} = 0$ _____

A) $\{-3; 3\}$

B) $\{-3; 0\}$

C) $\{0; 3\}$

D) $\{3\}$

E) $\{-3\}$

Řešení úlohy 26

Všechny testy z matematiky předchozích let on-line:

testy 2017 | **testy 2016** | **testy 2015** | **testy 2014** | **testy 2013** | **testy 2012** | **testy 2011** | **testy 2010**

Orientační výsledky. Oficiální výsledky budou zveřejněny po zasedání validační komise CZVV.

Tweet

To se mi líbí 12



26.

$$x^2 = -3x$$

26.1

$$x^2 + 3x = 0$$

Odpověď B.

$$x(x+3) = 0$$

$$x_1 = 0; x_2 = -3$$

$$\frac{9}{x} = x$$

26.2

$$9 = x^2$$

Odpověď A.

$$9 - x^2 = 0$$

$$(3-x)(3+x) = 0$$

$$x_1 = 3; x_2 = -3; x \neq 0$$

$$\frac{9-x^2}{x-3} = 0$$

26.3

$$9 - x^2 = 0$$

Odpověď E.

$$(3-x)(3+x) = 0$$

$$x_1 = 3; x_2 = -3; x \neq 3$$

Příspěvek byl publikován 2.5.2017 [<https://www.statnimaturita-matika.cz/reseni-testu-2017-jaro>] | Rubrika: Řešení |
Štítky: Algebraické výrazy, Analytická geometrie, Číselné obory, Exponenciální rovnice, Kombinatorika, Lineární rovnice,
Lomené výrazy, Mocniny, Planimetrie, Posloupnost, Slovní úlohy.

12 komentářů u „Výsledky a řešení jarního matematického testu 2017“