Výsledky a řešení jarního matematického testu 2016

Podívejte se na postupy a detailní řešení správných odpovědí všech maturitních příkladů z **ostrého jarního didaktického testu z matematiky 2016**. Zkontrolujte si, jak jste u maturitního testu 2016 zabodovali a zda jste došli ke správným matematickým výsledkům. Řešené postupy všech maturitních úloh z jara maturity 2016 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 užitku všech. Dobrá znalost matematiky se Vám neztratí u maturity, ani v životě.

Vyřešené zadání pro didaktický test z matematiky - jaro 2016

Zadání úlohy 1

1 bod

1 Množina A obsahuje všechna reálná čísla, která jsou menší nebo rovna 5.
Pro množinu B platí: $B = (-7; 6)$.

Zapište intervalem $A \cup B$.

Řešení úlohy 1

V zadání se požaduje sjednocení množin A a B $(A \cup B)$
Na číselné ose jsou obě množiny znázorněny. Výsledným intervalem je $A \cup B = (-\infty; 6)$

NovýAmos.cz

Zadání úlohy 2

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 2

Nádrž se plní několika stejně výkonnými čerpadly. Dvě čerpadla by prázdnou nádrž naplnila za x hodin ($x > 0$).

(CZVV)

1 bod

2 **Vyjádřete v hodinách, za jak dlouho by prázdnou nádrž naplnilo n čerpadel ($n \in \mathbf{N}$).**

Řešení úlohy 2

Tak na tento příklad by se dalo jít nepřímou úměrou.

2 *čerpadla* ..... *x hodin*

n *čerpadel* ..... *y hodin*

$$\frac{2}{n}=\frac{y}{x}$$

$$y=\frac{2x}{n}$$

$$\left[\frac{2x}{n}, nebo \frac{2}{n}\,x \;\; atd.\right]$$

Zadání úlohy 3

1 bod

3 **Pro $x \in \mathbf{R}$ zjednodušte:**

$$3x \cdot \frac{2x-4}{6} - \left(\frac{x}{3}\right)^2 =$$

Řešení úlohy 3

$$3x \cdot \frac{2x-4}{6} - \left(\frac{x}{3}\right)^2 = x \cdot \frac{2(x-2)}{2} - \frac{x^2}{9} = x \cdot \frac{x-2}{1} = x(x-2) - \frac{x^2}{9} = x^2 - 2x - \frac{x^2}{9} = \frac{9x^2-18x-x^2}{9} = \frac{8x^2-18x}{9}$$

Zadání úlohy 4

max. 2 body

4 **Pro $a \in \mathbf{R} \setminus \{0;\ 5\}$ zjednodušte:**

$$\frac{\frac{1}{a}-\frac{5}{a^2}}{3a-15}=$$

V záznamovém archu uveďte celý **postup řešení.**

Řešení úlohy 4

$$\frac{\frac{1}{a}-\frac{5}{a^2}}{3a-15}=\frac{\frac{a-5}{a^2}}{3a-15}=\frac{a-5}{a^2(3a-15)}=\frac{a-5}{3a^2(a-5)}=\frac{1}{3a^2}$$

Zadání úlohy 5

max. 2 body

5 **V oboru R řešte:**

$$\frac{2x^2-x-3}{2x^2-2}-1=0$$

V záznamovém archu uveďte celý **postup řešení.**

Řešení úlohy 5

$$\frac{2x^2-x-3}{2x^2-2}-1=0 \qquad /2x^2-2c$$

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

$$-x=1$$

$$x=-1$$

Podmínky řešení:

$$2x^2-2\neq 0$$

$$2(x^2-1)\neq 0$$

$$2(x-1)(x+1)\neq 0$$

$$x\neq \pm 1$$

$$\Rightarrow x=\emptyset$$

Zadání úlohy 6

1 bod

6 **V oboru R řešte:**

$$\frac{-2}{x-2} \leq 0$$

Řešení úlohy 6

Na tuto nerovnici $\frac{-2}{x-2} \leq 0$ budeme nahlížet jako na zlomek, který má být záporný. To bude splněno, když jmenovatel bude kladný, jelikož čitatel je záporný. Toto můžeme zapsat jako:

$$x-2>0$$

$$x>2$$

$$x \neq 2$$

$$\Rightarrow x \in (2;\infty)$$

NovýAmos.cz

Zadání úlohy 7

1 bod

7 Pro kladné veličiny a, b, c platí:

$$c = a - b \cdot \frac{c}{2}$$

Z uvedeného vztahu vyjádřete veličinu c.

Řešení úlohy 7

$$c=a-b\cdot\frac{c}{2} \quad /2$$

$$2c=2a-bc$$

$$2c+bc=2a$$

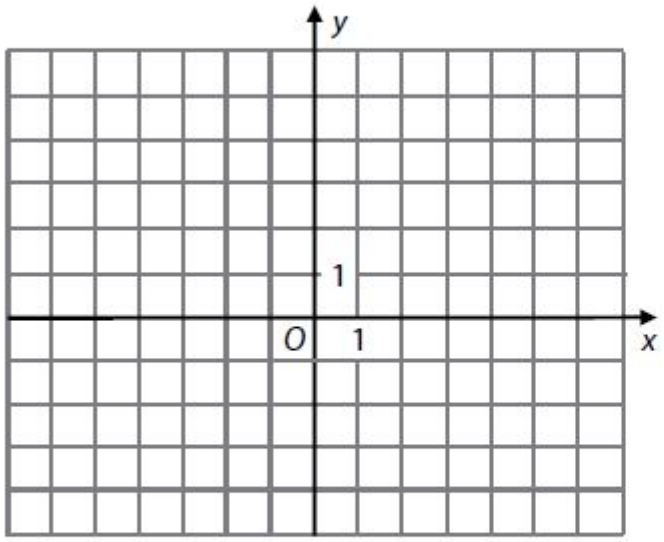
$$c(2+b)=2a$$

$$c=\frac{2a}{2+b}$$

Zadání úlohy 8

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Úhlopříčky kosočtverce *KLMN* leží na souřadnicových osách. Platí: $K[0; -3]$, $L[5; 0]$.



(CZVV)

max. 3 body

8

8.1 **V soustavě souřadnic *Oxy* sestrojte kosočtverec *KLMN*.**

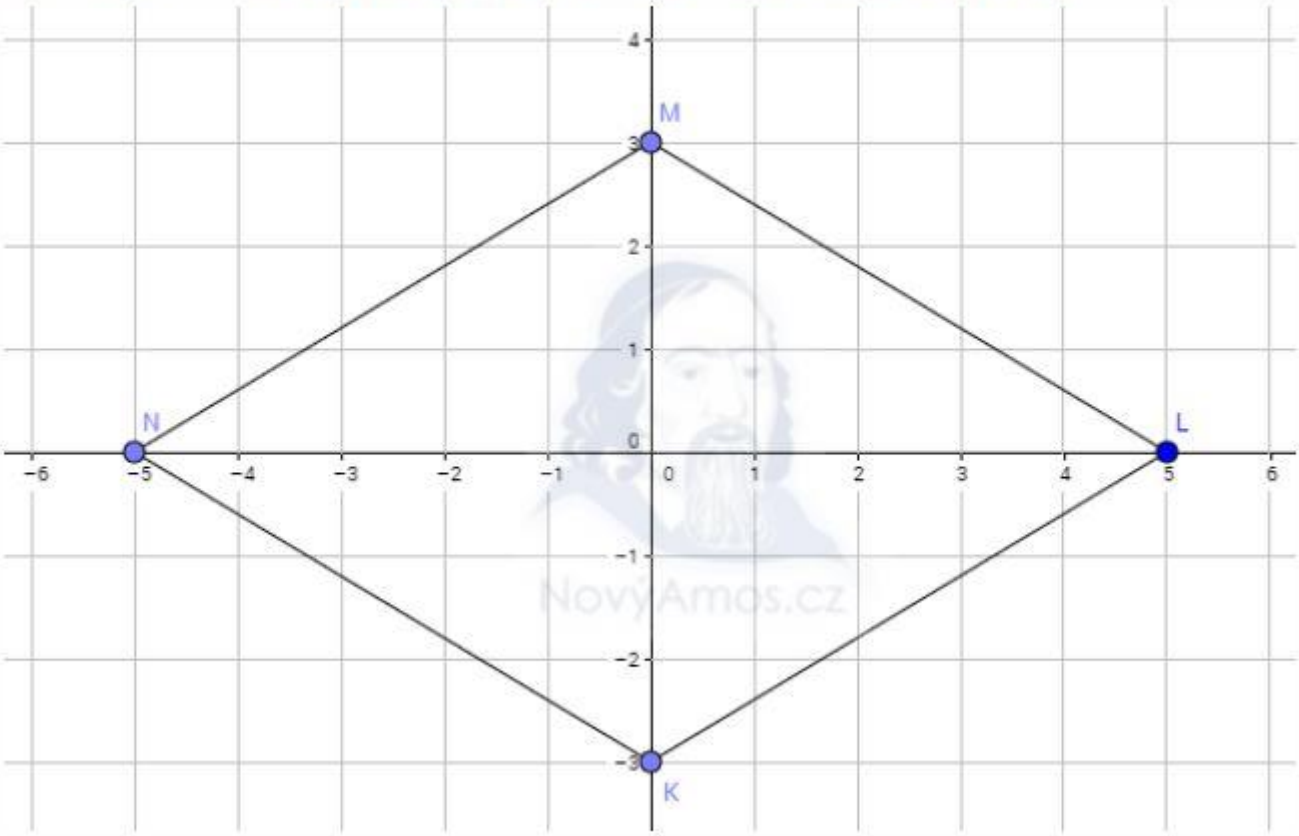
V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou**.

8.2 **Vypočtěte obsah kosočtverce.**

8.3 **Zapište obecnou rovnici přímky *KL*.**

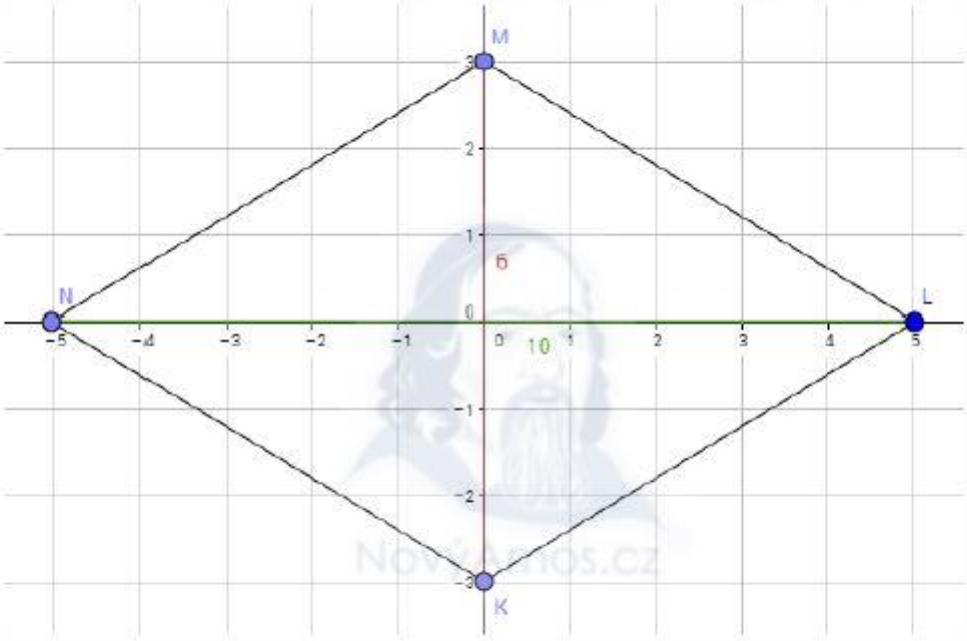
Řešení úlohy 8

8.1 Sestrojený kosočtverec, jehož úhlopříčky leží na souřadnicových osách je tento:



8.2

Obsah kosočtverce je možné vypočítat například ze znalosti délky úhlopříček, viz obrázek, takto:



$$S=\frac{u_1 \cdot u_2}{2} \qquad S=\frac{6 \cdot 10}{2} \qquad S=30\,[j^2]$$

8.3 Obecnou rovnici přímky můžeme zapsat ze znalosti směrového vektoru $\vec{KL}=(5;3)$, nornálový vektor k tomuto směrovému je např. $\vec{n}=(3;-5)$.

A nyní již dosazení do obecné rovnice:

$$a\,x+b\,y+c=0$$

$$3\,x-5\,y+c=0$$

$$\textit{dosadíme souřadnice např. bodu } L$$

$$3\cdot 5+5\cdot 0+c=0$$

$$15+0+c=0$$

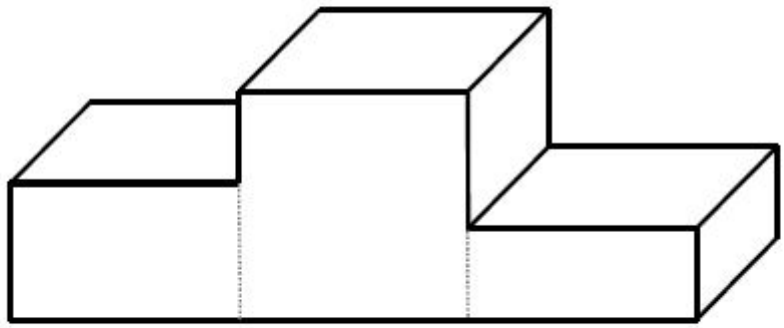
$$c=-15$$

$$\textit{obecná rovnice}: 3\,x+5\,y-15=0$$

Zadání úlohy 9

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Stupně vítězů představují těleso, které vzniklo připojením dvou kvádrů ke krychli. Stěna krychle má obsah 25 dm^2. Pokud by se oba postranní kvádry postavily na sebe, vytvořily by stejnou krychli, jako je ta mezi nimi.



(CZVV)

max. 2 body

9.1 **Vypočtěte v dm^3 objem tělesa** (stupňů vítězů).

9.2 Čtvercová lepicí fólie má stejný obsah jako jedna stěna krychle. Lepicími fóliemi se má pokrýt celé těleso (stupně vítězů) s výjimkou stěny ležící na zemi. Fólie je možné stříhat.

Určete minimální počet lepicích fólií potřebných k pokrytí.

Řešení úlohy 9

9.1 Stupně vítězů se skládají ze tří stupínků, které jsou ovšem **dvěma stejnými krychlemi**.

Pokud má stěna krychle obsah $25\,dm^2$, pak je možné délku hrany krychle určit takto:

$$S=a^2$$

$$25=a^2$$

$$a_{1,2}=\pm 5\,dm$$

$$V=2a^3$$

Obsah celého složeného tělesa se tedy vypočte: $V=2\cdot 5^3$

$$V=250\,dm^3$$

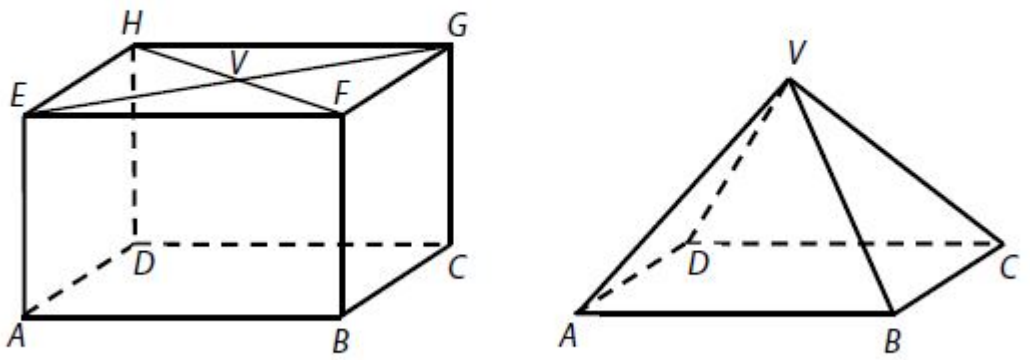
9.2

Jestliže si uvědomujeme, že na přední strany je potřeba dvě fólie, stejně tak na zadní strany, na horní část tři fólie a pravá a levá strana po jedné, celkem je potřeba na polepení tělesa, vyjma stěny ležící na zemi, **devět** fólií.

Zadání úlohy 10

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 10–11

Z kvádru *ABCDEFGH* se vyřízne jehlan *ABCDV*. Vrchol *V* je středem stěny *EFGH*.



(CZVV)

1 bod

10 **Určete, kolikrát je objem kvádru větší než objem jehlanu.**

Řešení úlohy 10

Jestliže máme určit kolikrát je objem kvádru větší než objem jehlanu, pak tyto objemy vydělíme, přičemž výška jehlanu je shodná s výškou kvádru!

$$\frac{abc}{\frac{1}{3}abc}=\frac{1}{\frac{1}{3}}=3$$

Kvádr má tedy třikrát větší objem, než jehlan dle zadání.

Zadání úlohy 11

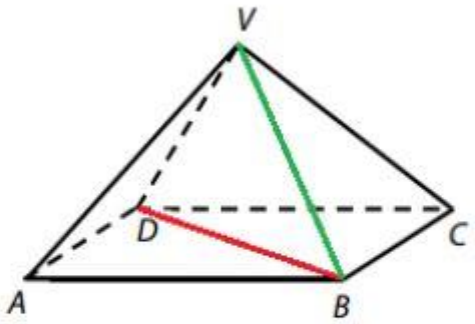
1 bod

11 Platí: $|BD| = 4\sqrt{7}$ cm, $|BV| = 8$ cm.

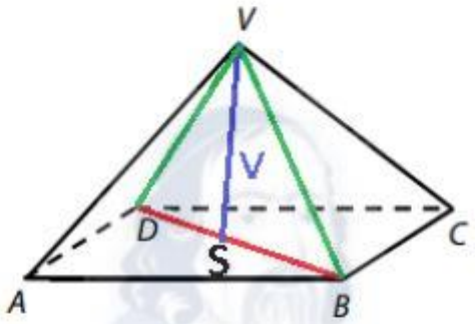
Vypočtěte v cm výšku *v* jehlanu.

Řešení úlohy 11

Dle zadání máme vypočíst výšku jehlanu, ve kterém známe $|BD|=4\sqrt{7}\,cm, |BV|=8\,cm$.



Do obrásku dokreslíme výšku.



Tu nyní vypočteme např.Pythagorovou větou z pravoúhlého (výška je kolmá k rovině podstavy) trojúhelníku VSB.

$$|SB|^2+|SV|^2=|BV|^2$$

$$|SV|^2=|VB|^2-|SB|^2$$

$$|SV|^2=8^2-(2\sqrt{7})^2$$

$$|SV|^2=64-28$$

$$|SV|^2=36$$

$$|SV|=6\,cm$$

Zadání úlohy 12

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Kapela prodala za plnou cenu $\frac{1}{3}$ všech CD. Se slevou pak prodala $\frac{3}{4}$ zbývajících CD.

(CZVV)

1 bod

12 Vypočtěte, jakou část všech CD kapela prodala se slevou.

Řešení úlohy 12

Kapela prodala za plnou cenu ..... $\frac{1}{3}$

Se slevou prodali ..... $\frac{3}{4}$ *ze zbývajících, tedy* $\frac{3}{4}$ *z* $\frac{2}{3}$ $\Rightarrow$ $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$

Zadání úlohy 13

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 13

Ve firmě je 200 zaměstnanců, mezi nimiž je 140 techniků. Průměrný plat techniků je *M*. Průměrný plat zbývajících 60 zaměstnanců firmy je o 50 % vyšší než průměrný plat techniků.

(CZVV)

max. 2 body

13 Vyjádřete průměrný plat všech zaměstnanců firmy v závislosti na veličině *M*.

Řešení úlohy 13

Ve firmě je 200 zaměstnanců,z toho:

140 *techniků* ..... $M\,(plat)$

60 *zbývajících zaměstnanců* ..... $M + 0{,}5\,M = 1{,}5\,M\,(plat)$

---

průměrný plat $\bar{x} = \frac{140 \cdot M + 60 \cdot 1{,}5\,M}{200}$

$\bar{x} = \frac{230\,M}{200}$

$\bar{x} = \frac{23\,M}{20}$

$\bar{x} = 1{,}15\,M$

Zadání úlohy 14

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Petr s Radkem si chtějí koupit stejnou knihu.
Petrovi ke koupi knihy 250 korun chybí, Radkovi naopak 150 korun přebývá.
Radek má třikrát více korun než Petr.

(CZVV)

max. 3 body

14 Užitím rovnice nebo soustavy rovnic **vypočtěte cenu knihy.**

V záznamovém archu uveďte celý **postup řešení.**

Řešení úlohy 14

$Radek.....3x[Kč]$

$Petr.....x[Kč]$

$x+250=3x-150$ Petr má tedy 200 Kč, ale 250 Kč mu chybí, kniha tedy stojí 450 Kč.

$400=2x$

$x=200\,Kč$

NovýAmos.cz

Zadání úlohy 15

max. 3 body

15 **Pro $x \in \mathbf{R}$ určete definiční obor rovnice (podmínky) a rovnici vyřešte.**

$$\log 8 - \log 2 = \frac{\log(2x-2)}{2}$$

V záznamovém archu uveďte celý **postup řešení.**

Řešení úlohy 15

$$\log 8-\log 2=\frac{\log(2x-2)}{2} \quad /2$$

$$2\log 8-2\log 2=\log(2x-2)$$

$$\log 64-\log 4=\log(2x-2)$$

$$\log\frac{64}{4}=\log(2x-2)$$

$$\log 16=\log(2x-2)$$

$$16=2x-2$$

$$18=2x$$

$$x=9$$

Podmínka řešení $2x-2>0$

$2x>2$

$x>1$

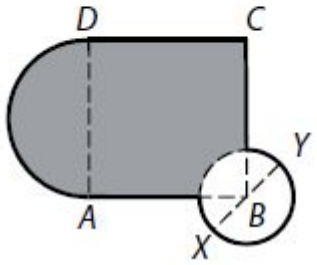
NovýAmos.cz

Zadání úlohy 16

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Obrazec se skládá z tmavé a bílé plochy. Tmavou plochu tvoří část čtverce *ABCD* a půlkruh s průměrem *AD*. Bílou plochu tvoří kruh se středem *B* a průměrem *XY*.

Platí: $|AB| = 40$ cm, $|XY| = 20$ cm.



(CZVV)

max. 2 body

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

		A	N
16.1	Obsah tmavého půlkruhu je 400π cm^2.	☐	☐
16.2	Obsah bílého kruhu je polovinou obsahu tmavého půlkruhu.	☐	☐
16.3	Obsah bílé části čtverce *ABCD* je 25π cm^2.	☐	☐
16.4	Obsah bílého kruhu je 200π cm^2.	☐	☐

Řešení úlohy 16

16.1
NE

16.2
ANO

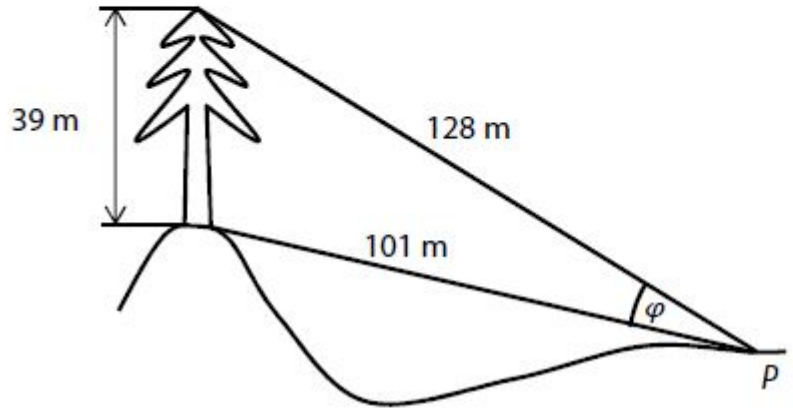
16.3
ANO

16.4
NE

Zadání úlohy 17

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 17

Svisle rostoucí strom je vysoký 39 m. Místo pozorování *P* je od paty kmene stromu vzdáleno 101 m a od vrcholu stromu 128 m. Z místa pozorování *P* se strom od paty kmene po jeho vrchol jeví v zorném úhlu φ.



(CZVV)

2 body

17 Jaká je velikost zorného úhlu φ?

(Výsledek je zaokrouhlen na celé stupně, tloušťku stromu zanedbáváme.)

A) 14°

B) 18°

C) 21°

D) 23°

E) 38°

Řešení úlohy 17

Velikost rozného úhlu vypočteme z obecného trojúhelníku např. kosinovou větou.

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\varphi$$

$$39^2 = 101^2 + 128^2 - 2 \cdot 101 \cdot 128 \cdot \cos\varphi$$

$$\cos\varphi = \frac{39^2 - 101^2 - 128^2}{-2 \cdot 101 \cdot 128}$$

$$\cos\varphi = 14° \quad \Rightarrow A$$

NovýAmos.cz

Zadání úlohy 18

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 18

Rotační válec má **průměr** podstavy 12 cm a obsah pláště 60π cm^2.

(CZVV)

2 body

18 Jaký je objem válce?

A) 36π cm^3

B) 84π cm^3

C) 180π cm^3

D) 240π cm^3

E) jiný objem

Řešení úlohy 18

Obsah pláště rotačního válce je $S=2\cdot\pi\cdot r\cdot v$, dosadíme a vypočítáme výšlu tělesa

$S=2\cdot\pi\cdot r\cdot v$

$60\cdot\pi=2\cdot\pi\cdot 6\cdot v$

$v=5\,cm$

$V=\pi\cdot r^2\cdot v$

A nyní objem: $V=\pi\cdot 6^2\cdot 5$

$V=\pi\ 180\,cm^3 \quad \Rightarrow C$

NovýAmos.cz

Zadání úlohy 19

2 body

19 V aritmetické posloupnosti platí:

$a_n=\frac{5-10n}{0{,}4}$, kde $n\in\mathbf{N}$

Jaká je diference posloupnosti?

A) 12,5

B) 5

C) -5

D) $-12{,}5$

E) -25

Řešení úlohy 19

Pro výpočet diference by bylo ideální znát dva členy této posloupnosti. Tak si například určíme hodnoty druhého členu:

$$n=2 \dots a_2=\frac{5-10\cdot 2}{0,4}$$

$$a_2=-37,5$$

a třetího členu:

$$n=3 \dots a_3=\frac{5-10\cdot 3}{0,4}$$

$$a_3=-62,5$$

diference se vypočítá:

$$d=a_3-a_2$$

$$d=-62,5-(-37,5)$$

$$d=-25 \quad \Rightarrow E$$

NovýAmos.cz

Zadání úlohy 20

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 20

Kocourkovští chtěli prodat stroj za 200 000 Kč, ale za tuto cenu ho nikdo nekoupil. Proto pevně stanovili počet procent, o který se každodenně sníží prodejní cena stroje z předchozího dne.

Po čtvrtém snížení, kdy cena klesla na 81 920 Kč, stroj konečně prodali.

(CZVV)

2 body

20 O kolik korun se cena snížila poprvé?

A) o méně než 30 000 Kč

B) o 30 000 Kč

C) o 35 000 Kč

D) o 40 000 Kč

E) o více než 40 000 Kč

Řešení úlohy 20

Nejpreve je potřeba vypočítat o kolik procent sekaždý rok cena snižovala. Proto dosadíme do vzorečku:

$$81920 = 200000\left(1-\frac{p}{100}\right)^{4,}$$

$$K_c = K_p\left(1-\frac{p}{100}\right)^n, \qquad kde\, 0{,}4096 = \left(1-\frac{p}{100}\right)^4$$

$kde\ K_c = 81920$

$K_p = 200000$

$n = 4$

$$0{,}8 = 1-\frac{p}{100}$$

$$-0{,}2 = -\frac{p}{100}$$

$$p = 20\,\%$$

Nyní víme, že meziročně docházelo ke snížení cenay o 20 %. Otázka zní o kolik korun se snížila poprvé?

$200000 \cdot 0{,}2 = 40000\ Kč \quad \Rightarrow D$

Zadání úlohy 21

2 body

21 Doplňte do rámečků taková celá čísla, aby platila rovnost:

$$\left(3x + \square\right)^2 = \square\, x^2 + 60x + \square$$

Jaký je součet všech tří čísel doplněných do rámečků?

A) 23

B) 113

C) 119

D) 939

E) jiný součet

Řešení úlohy 21

Máme doplnit tak, aby platila rovnost. Jedná se o umocnění dvojčlenu, proto:

$(3x+[\quad])^2=[\quad]x^2+60x+[\quad]$

$(3x+[10])^2=[9]x^2+60x+[100]$

Otázka zněla jaký je součet čísel doplněných? $10+9+100=119 \quad \Rightarrow C$

Zadání úlohy 22

2 body

22 Je dána rovnice s neznámou $x \in \mathbf{R}$:

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

Do kterého intervalu patří oba kořeny rovnice?

A) $\langle -3{,}4;\ -0{,}6\rangle$

B) $\langle -1{,}2;\ 0{,}6\rangle$

C) $\langle -0{,}9;\ 0{,}9\rangle$

D) $\langle -0{,}6;\ 1{,}2\rangle$

E) do žádného z uvedených

Řešení úlohy 22

$$\frac{1}{2x-1}=x \quad /\cdot(2x-1)$$

$$1=2x^2-x$$

$$0=2x^2-x-1$$

$$D=b^2-4ac$$

$$D=(-1)^2-4\cdot2\cdot(-1)$$

$$D=9$$

$$x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$$

$$x_{1,2}=\frac{1\pm\sqrt{9}}{4}$$

$$x_1=1$$

$$x_2=-0,5$$

$$x\neq0,5$$

$x_1=1$

$x_2=-0,5$

$\Rightarrow D$

NovýAmos.cz

Zadání úlohy 23

2 body

23 Je dána rovnice s neznámou $n \in \mathbf{N}$:

$$\frac{80!}{9!}+\frac{80!}{10!}=\frac{n\cdot80!}{10!}$$

Jaké je řešení rovnice?

A) 11

B) 10

C) 9

D) 8

E) jiné řešení

Řešení úlohy 23

$$\frac{80!}{9!}+\frac{80!}{10!}=\frac{n\cdot 80!}{10!}$$

$$\frac{80!}{9!}+\frac{80!}{10\cdot 9!}=\frac{n\cdot 80!}{10\cdot 9!} \quad /\cdot(10\cdot 9!)$$

$$10\cdot 80!+80!=n\cdot 80! \quad /\div 80!$$

$$10+1=n$$

$$n=11 \quad \Rightarrow A$$

NovyAmos.cz

Zadání úlohy 24

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 24

Ze 3 chlapců a 4 dívek se losují dva hráči do hry. První vylosovaný bude kapitán, druhý kormidelník.

(CZVV)

2 body

24 Jaká je pravděpodobnost, že kapitánem bude chlapec?

A) $\frac{1}{7}$

B) $\frac{3}{7}$

C) $\frac{4}{7}$

D) $\frac{1}{3}$

E) jiná pravděpodobnost

Řešení úlohy 24

$$P=\frac{\binom{3}{1}}{\binom{7}{1}}$$

$$P=\frac{3}{7}$$

$$\Rightarrow B$$

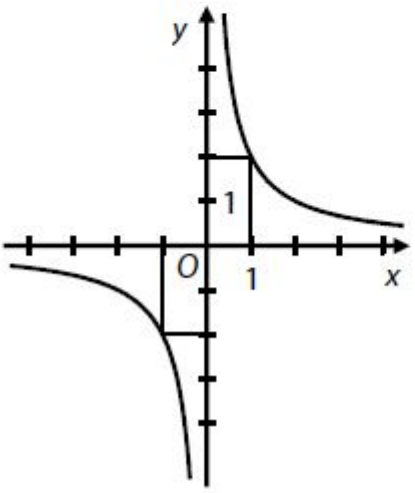
NovýAmos.cz

Zadání úlohy 25

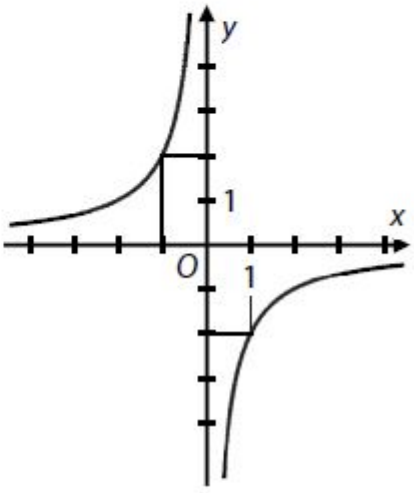
max. 4 body

25 **Přiřaďte ke každému grafu funkce (25.1–25.4) odpovídající předpis funkce (A–F).**

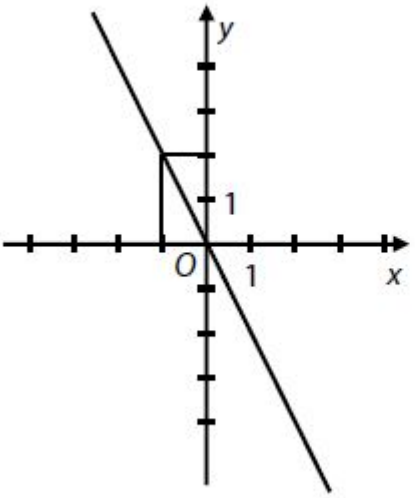
25.1



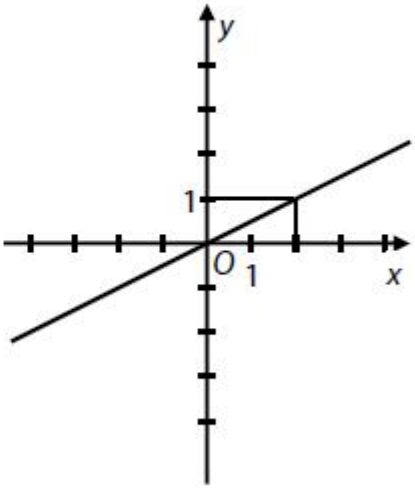
25.2



25.3



25.4



A) $y = \frac{2}{x^{-1}}$

B) $y = \frac{-x}{2^{-1}}$

C) $y = 2^{-1} \cdot x$ 25.1 _____

D) $y = \left(\frac{x}{2}\right)^{-1}$ 25.2 _____

E) $y = -2 \cdot x^{-1}$ 25.3 _____

F) $y = -2^{-1} \cdot x^{-1}$ 25.4 _____

Řešení úlohy 25

Je dáno šest předpisů funkcí , z nichž čtyři jsou na zobrazených grafech.

A) $y=\frac{2}{x^{-1}}$ Jedná se o lineární funkci (předpisy A až F) rostoucí, graf linární funkce rostoucí je 25.4.

$y=2x$
Tento graf prochází bodem o souřadnicích [2; 1]. Ten ovšem **neleží** na předpisu funkce $y=2x.$

B) $y=\frac{-x}{2^{-1}}$ Jedná se o jedinou (předpisy A až F) lineární funkci klesající, graf linární funkce klesající je

$y=-2x$
pouze **25.3.**

C) $y=2^{-1}\cdot x$

Jedná se o lineární funkci (předpisy A až F) rostoucí, graf linární funkce rostoucí je **25.4.**

$y=\frac{1}{2}x$

Tento graf prochází bodem o souřadnicích [2; 1]. Ten **leží** na předpisu funkce $y=\frac{1}{2}x.$

D) $y=\left(\frac{x}{2}\right)^{-1}$ Lineární funkce lomená $y=+\frac{2}{x},$ graf této funkce je pouze **25.1.**

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

25.1 D

25.2 E

25.3 B

25.4 C

E) $y = -2 \cdot x^{-1}$

$y = -\frac{2}{x}$ Lineární funkce lomená $y = -\frac{2}{x}$, grafem této funkce by mohl být **25.2,** který prochází bodem [1;-2], tento bod na funkci $y = -\frac{2}{x}$ **leží.**

F) $y = -2^{-1} \cdot x^{-1}$

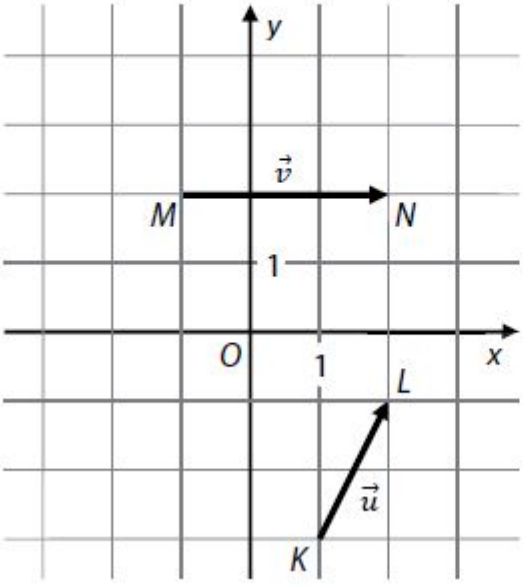
$y = -\frac{1}{2x}$ Lineární funkce lomená $y = -\frac{1}{2x}$, graf této funkce je pouze **25.2,** který prochází bodem [1;-2], tento bod na funkci $y = -\frac{1}{2x}$ **neleží.**

Zadání úlohy 26

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 26

V rovině jsou umístěny vektory $\vec{u} = \overrightarrow{KL}$ a $\vec{v} = \overrightarrow{MN}$.

K, L, M, N jsou mřížové body.



(CZVV)

max. 3 body

26 Ke každému vektoru (26.1–26.3) doplňte souřadnice (A–E) tak, aby byla splněna uvedená podmínka.

26.1 vektor $\vec{a}$, kde $\vec{a} = 2\vec{u}$ _____

26.2 vektor $\vec{b}$, kde $\vec{b} = \vec{u} + \vec{v}$ _____

26.3 vektor $\vec{c}$, kde $\vec{c} \cdot \vec{u} = 0$ _____

A) $(4;\ 2)$

B) $(2;\ 4)$

C) $(2;\ -4)$

D) $(-2;\ -4)$

E) $(-4;\ 2)$

Řešení úlohy 26

26.1 B

26.2 A

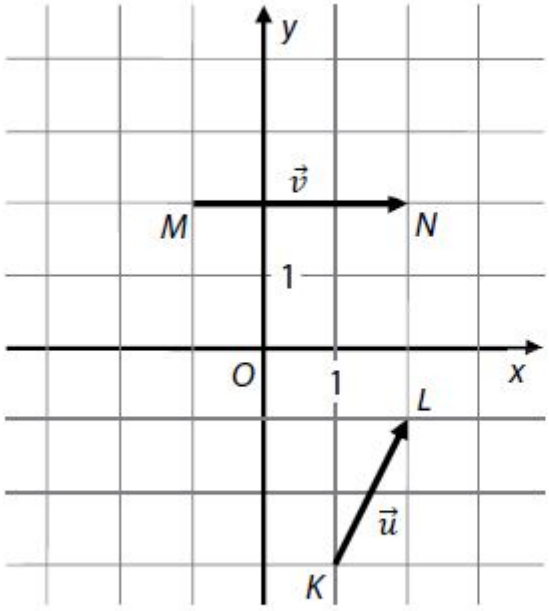
26.3 E

Všechny testy z matematiky předchozích let on-line:

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

Řešení a postup didaktických testů z matematiky 2016 pro všechny maturanty připravil Nový Amos.

Na obrázku jsou umístěny vektory $\vec{u}=\vec{KL}$ a $\vec{v}=\vec{MN}$



Vektor $\vec{u}=\vec{KL}=(1;2)$

Vektor $\vec{v}=\vec{MN}=(3;0)$

26.1 vektor $\vec{a}$, *kde* $\vec{a}=2\vec{u}=2(1;2)=(2;4)$, *tedy B*

26.2 vektor $\vec{b}$, *kde* $\vec{b}=\vec{u}+\vec{v}=(1;2)+(3;0)=(4;2)$, *tedy A*

26.3 vektor $\vec{c}$, *kde* $\vec{c}\cdot\vec{u}=0$ $c_x\cdot u_x+c_y\cdot u_y=0$ aby toto platilo, musí být $\vec{c}=(2;-1)$, $c_x\cdot 1+c_y\cdot 2=0$

nebo k němu lineárně závislý, což je vektor $(-4;2)$, *tedy E*

Tweet To se mi líbí 3

Příspěvek byl publikován 2.5.2016 [https://www.statnimaturita-matika.cz/reseni-testu-2016-jaro] | Rubrika: Řešení | Štítky: Algebraické výrazy, Analytická geometrie, Číselné obory, Funkce, Kombinatorika, Nerovnice, Planimetrie, Posloupnost, Pravděpodobnost, Rovnice, Statistika, Stereometrie.