

Výsledky a řešení jarního matematického testu 2013



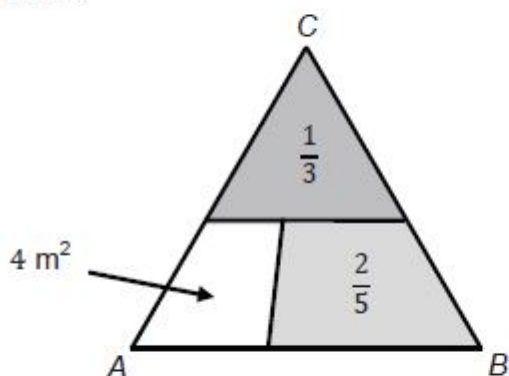
Kompletní **postup a řešení příkladů maturitního testu z matematiky z jarního termínu 2013** jsou tu. Tentokrát se v didaktickém testu objevily úlohy z mnoha matematických oborů, jako je například téma číselné obory, algebraické výrazy, kombinatorika, funkce, nejruznější matematické funkce a další odvětví matematiky na maturitní úrovni. Inspirujte se detailním projitím těchto příkladů k Vaší ostré maturitě z matematiky, budete vědět, co ve Vašem testu očekávat, čímž zvýšíte své šance na úspěch u státních maturit.

Vyřešené zadání pro didaktický test z matematiky - jaro 2014

Zadání úlohy 1

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 1

Trojúhelník je rozdělen na tři části. Část při vrcholu C zaujímá třetinu obsahu trojúhelníku, část při vrcholu B dvě pětiny obsahu trojúhelníku a zbývající část při vrcholu A má obsah 4 m^2 .



(CERMAT)

1 bod

- 1 Vypočtete v m^2 obsah trojúhelníku ABC .

Řešení úlohy 1

Pokud bychom znali jakou **část z celku** trojúhelníku ABC zaujímá plocha u vrcholu A, mohli bychom dopočítat celkovou plochu trojúhelníku.

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{15-5-6}{15} = \frac{4}{15}$$

$$\begin{array}{r} \frac{4}{15} \dots\dots 4 \text{ m}^2 \\ 1 \dots\dots x \text{ m}^2 \\ \hline x = 15 \text{ m}^2 \end{array}$$

Zadání úlohy 2

- 2 Zaokrouhlete na desítky výsledek číselného výrazu:

1 bod

$$10^5 \cdot (0, \overline{25} - 0,2\overline{05}) =$$

Řešení úlohy 2

$$10^5 \cdot (0, \overline{25} - 0,2\overline{05}) = 10^5 \cdot (0,252525 - 0,205051) = 10^5 \cdot 0,047474 = 4747,4 = 4750$$

Zadání úlohy 3

- 3 Pro $x \in \mathbb{R}$ proveďte:

1 bod

$$\frac{5x-6}{6} - \left(\frac{x}{6} - \frac{12x}{9} \right) =$$

Řešení úlohy 3

$$\frac{5x-6}{6} - \left(\frac{x}{6} - \frac{12x}{9} \right) = \frac{5x-6}{6} - \frac{x}{6} + \frac{12x}{9} = \frac{15x-18-3x+24x}{18} = \frac{36x-18}{9} = 2x-1$$

Zadání úlohy 4

4 Pro $a \in \mathbb{R}$ upravte výraz a uveďte podmínky.

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

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

Řešení úlohy 4

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

Podmínky řešení se určí ze **všech** jmenovatelů.

$$4a + 2 \neq 0$$

$$a \neq 0$$

$$4a \neq -2$$

$$a \neq -\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow a \in \mathbb{R} \setminus \left\{0; -\frac{1}{2}\right\}, \text{ nebo } a \in \mathbb{R} \setminus \left\{0; -\frac{1}{2}\right\}$$

NovýAmos.cz

Zadání úlohy 5

max. 2 body

5 V oboru $\mathbb{R}$ řešte:

$$\frac{x - 1}{2} - 3 \frac{x + 1}{6} < x$$

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

Řešení úlohy 5

$$\frac{x-1}{2} - 3\frac{x+1}{6} < x$$

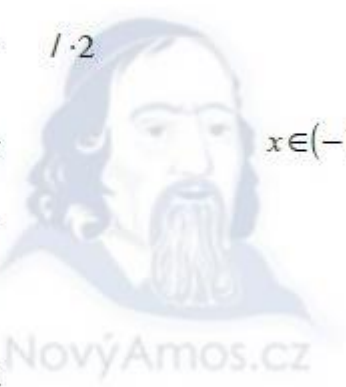
$$\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{2} < x \quad / \cdot 2$$

$$x-1-x-1 < 2x \quad x \in (-1; \infty)$$

$$-2 < 2x$$

$$-1 < x$$

$$x > -1$$



Zadání úlohy 6

1 bod

V oboru $\mathbb{R}$ řešte:

$$3x(x+1) = 9x^2$$

Řešení úlohy 6

6. V oboru $\mathbb{R}$ řešte:

$$3x(x+1) = 9x^2$$

$$3x(x+1) = 9x^2$$

$$3x^2 + 3x = 9x^2$$

$$-6x^2 + 3x = 0$$

$$6x^2 - 3x = 0$$

$$3x(2x-1) = 0$$

$$\Rightarrow x_1 = 0; x_2 = \frac{1}{2}$$

Zadání úlohy 7

7 Je dána přímka:

$$p: \begin{aligned} x &= 2t, \\ y &= 4 + 3t; t \in \mathbf{R} \end{aligned}$$

Zapište obecnou rovnici přímky p .

Řešení úlohy 7

Obecnou rovnici přímky je možné vyjádřit z parametrického zadání pokud eliminujeme parametr.

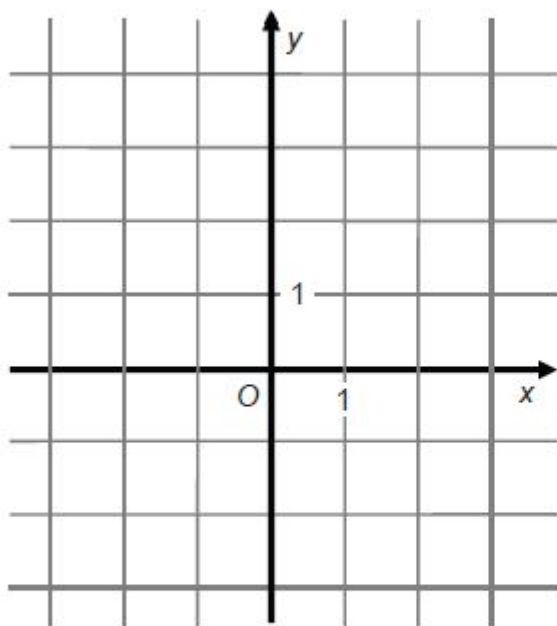
$$\begin{array}{rcl} p: x &= & 2t, \\ y &= & 4 + 3t; t \in \mathbf{R} \end{array} \quad \begin{array}{rcl} x &= & 2t \quad | \cdot 3, \\ y &= & 4 + 3t \quad | \cdot (-2) \\ \hline & & 3x = 6t \\ & & -2y = -8 - 6t \\ \hline & & 3x - 2y = -8 \\ & & 3x - 2y + 8 = 0 \end{array}$$

Zadání úlohy 8

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 8

V trojúhelníku ABC je dáno:

$$A[-2; -1], C[-1; 3], \overrightarrow{CB} = \vec{a} = (2; -3)$$



(CERMAT)

max. 2 body

8

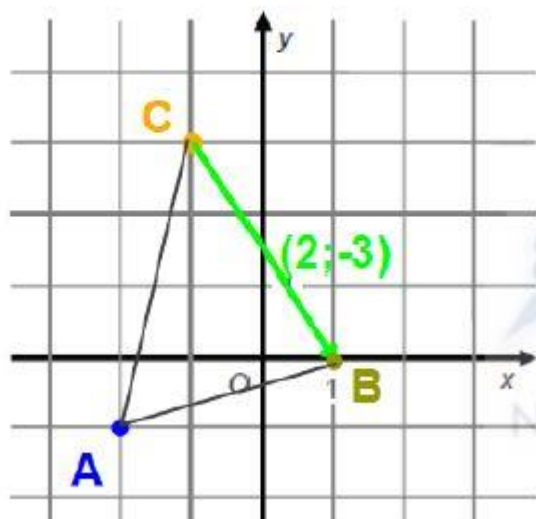
8.1 Sestrojte trojúhelník ABC .

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

8.2 Určete souřadnice středu S strany AC .

Řešení úlohy 8

Abychom mohli sestavit trojúhelník ABC , vykreslíme si vše zadané. Body A , C , vektor a . Bod B bude patrný.



$B[1;0]$

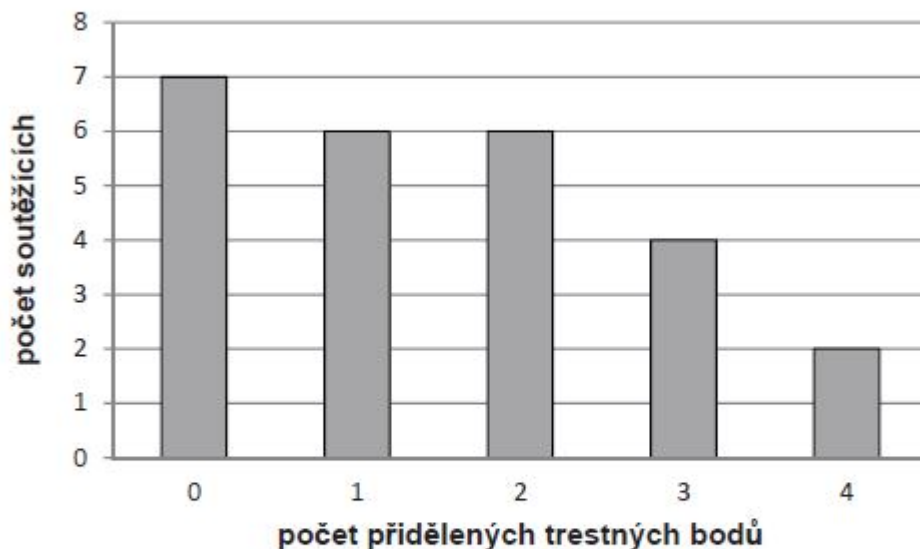
Souřadnice středu S strany AC :

$$\begin{aligned} S &= \left[\frac{A_x + C_x}{2}, \frac{A_y + C_y}{2} \right] = \\ &= \left[\frac{-2 + (-1)}{2}, \frac{-1 + 3}{2} \right] = \\ &= \left[-\frac{3}{2}, 1 \right] \end{aligned}$$

Zadání úlohy 9

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 9

V soutěži na dopravním hřišti mohl každý soutěžící získat celkem 0–4 trestné body. Výsledky soutěže udává následující graf.



(CERMAT)

max. 2 body

9

9.1 Určete medián počtu trestných bodů přidělených jednotlivým soutěžícím.

9.2 Určete průměrný počet trestných bodů na osobu.

Řešení úlohy 9

Medián je střední hodnota. Určíme ho tak, že zjistíme, kolik dětí celkem bylo na hřišti ($7+6+6+4+2 = 25$) a z tohoto počtu určíme "prostřední dítě". $\frac{25}{2} = 12,5$ Toto dítě je mediánem. Najdeme jej ve druhém sloupci. Proto medián je **1**.

Průměrný počet bodů na osobu: $\frac{7 \cdot 0 + 6 \cdot 1 + 6 \cdot 2 + 4 \cdot 3 + 2 \cdot 4}{25} = 1,52$

Zadání úlohy 10

1 bod

10 V aritmetické posloupnosti je první člen $a_1 = 1$ a součet prvních čtyřiceti členů $s_{40} = 1\,600$.

Vypočtete čtyřicátý člen a_{40} této posloupnosti.

Řešení úlohy 10

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

$$s_{40} = \frac{40}{2}(a_1 + a_n)$$

$$1\,600 = 20(1 + a_n)$$

$$80 = 1 + a_n$$

$$a_n = 79$$

Zadání úlohy 11

1 bod

- 11 Čtvrtým a šestým členem aritmetické posloupnosti jsou čísla $\frac{11}{3}$ a $\frac{7}{3}$.

Vypočítejte pátý člen této posloupnosti.

Řešení úlohy 11

$$\begin{aligned} a_5 &= a_4 + d \\ a_6 &= a_4 + 2 \cdot d \\ a_4 &= \frac{11}{3} \\ \frac{7}{3} &= \frac{11}{3} + 2 \cdot d \\ d &= -\frac{2}{3} \\ a_5 &= \frac{11}{3} - \frac{2}{3} \\ a_5 &= \frac{9}{3} \\ a_5 &= 3 \end{aligned}$$

Zadání úlohy 12

max. 2 body

- 12 V oboru $\mathbb{R}$ řešte:

$$5^{x+4} = \frac{25}{5^x}$$

Řešení úlohy 12

$$5^{x+4} = \frac{25}{5^x}$$

$$5^{x+4} = \frac{5^2}{5^x}$$

$$5^{x+4} = 5^{2-x}$$

$$x+4=2-x$$

$$2x=-2$$

$$x=-1$$

Zadání úlohy 13

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 13

V prvních dvou dnech zkušebního provozu pracovala linka na 25% výkon, ve dvou dalších dnech na 50% výkon a pátý den na plný výkon. Za pět dnů zkušebního provozu se tak vyrobilo celkem 720 výrobků.

(CERMAT)

max. 2 body

13 Kolik výrobků se vyrobí za 5 dnů při plném výkonu linky?

Řešení úlohy 13

1. den25 %

2. den25 %

3. den50 %

4. den50 %

5. den100 %

Pokud by byl výkon celých pět dní stoprocentní ,

pak by výkon činil 500 %

jestliže 720250 % ,

pak 1440500 %

$$25\% + 25\% + 50\% + 50\% + 100\% = 250\%$$

Při plném výkonu 5 strojů vyrobí 1 440 výrobků.

Zadání úlohy 14

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Žákovský oddíl karate má dvakrát více chlapců než dívek. Na závody se má sestavit jedno družstvo dívek a stejně početné družstvo chlapců. Do chlapeckého družstva se nedostane 12 hochů, naopak k sestavení kompletního dívčího družstva 1 děvče chybí.

(CERMAT)

max. 3 body

14 Kolik členů je v žákovském oddílu karate?

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

Řešení úlohy 14

xpočet dívek

$2x$počet chlapců (dvakrát více chlapců než dívek)

stejně početné družstvo dívek i chlapců

=

Do chlapeckého družstva se nedostane 12 hochů,

naopak k sestavení kompletního dívčího družstva 1 děvče chybí

$$2x - 12 = x + 1$$

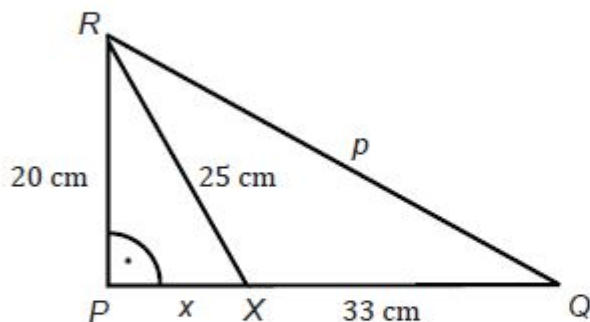
$$x = 13$$

13 dívek, 26 chlapců $\Rightarrow$ 39 dětí celkem

Zadání úlohy 15

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 15

V pravoúhlém trojúhelníku PQR je odvěsna PQ rozdělena bodem X na dva úseky, z nichž delší má délku 33 cm. Druhá odvěsna PR měří 20 cm a délka příčky RX je 25 cm.



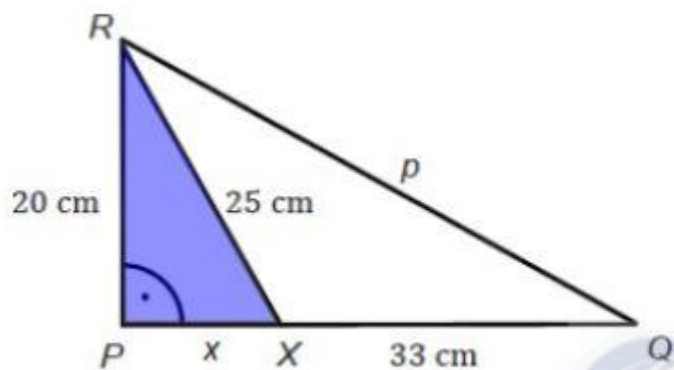
(CERMAT)

max. 2 body

15 Vypočtete délku p strany QR .

V záznamovém archu uveďte celý postup řešení.

Řešení úlohy 15



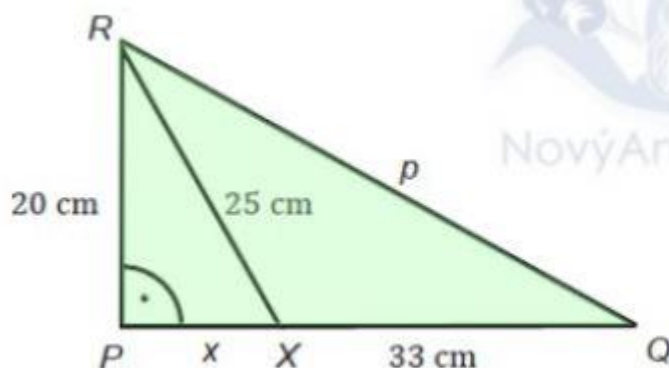
Z pravoúhlého trojúhelníku PXR dopočítáme Pythagorovou větou délku strany PX .

$$|PX|^2 = |RX|^2 - |RP|^2$$

$$|PX|^2 = 25^2 - 20^2$$

$$|PX| = 15 \text{ cm}$$

$$|PQ| = 48 \text{ cm}$$



Z pravoúhlého trojúhelníku PQR dopočítáme Pythagorovou větou délku strany QR .

$$|QR|^2 = |PR|^2 + |PQ|^2$$

$$|QR|^2 = 20^2 + 48^2$$

$$|QR| = 52 \text{ cm}$$

Zadání úlohy 16

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 16

V trojúhelníku ABC leží proti stranám a, b, c úhly α, β, γ .

(CERMAT)

max. 2 body

16 Rozhodněte o každé následující trojici veličin, zda popisuje pravoúhlý trojúhelník s přeponou c (ANO), či nikoli (NE).

	A	N
16.1 $b = 1; c = 2; \alpha = 60^\circ$	☐	☐
16.2 $a = 1; b = \sqrt{3}; \alpha = 60^\circ$	☐	☐
16.3 $a = 2; c = 4; \alpha = 30^\circ$	☐	☐
16.4 $a = \sqrt{2}; b = \sqrt{6}; \alpha = 30^\circ$	☐	☐

Řešení úlohy 16

Zda je trojúhelník pravoúhlý, budou platit goniometrické funkce $\sin$, $\cos$, $\tan$ nebo $\cotg$.

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \Rightarrow \text{ANO, je pravoúhlý}$$

$$\tan \alpha = \frac{a}{b}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\sqrt{3} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow \text{NE, není pravoúhlý}$$

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\sin 30^\circ = \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \Rightarrow \text{ANO, je pravoúhlý}$$



$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$

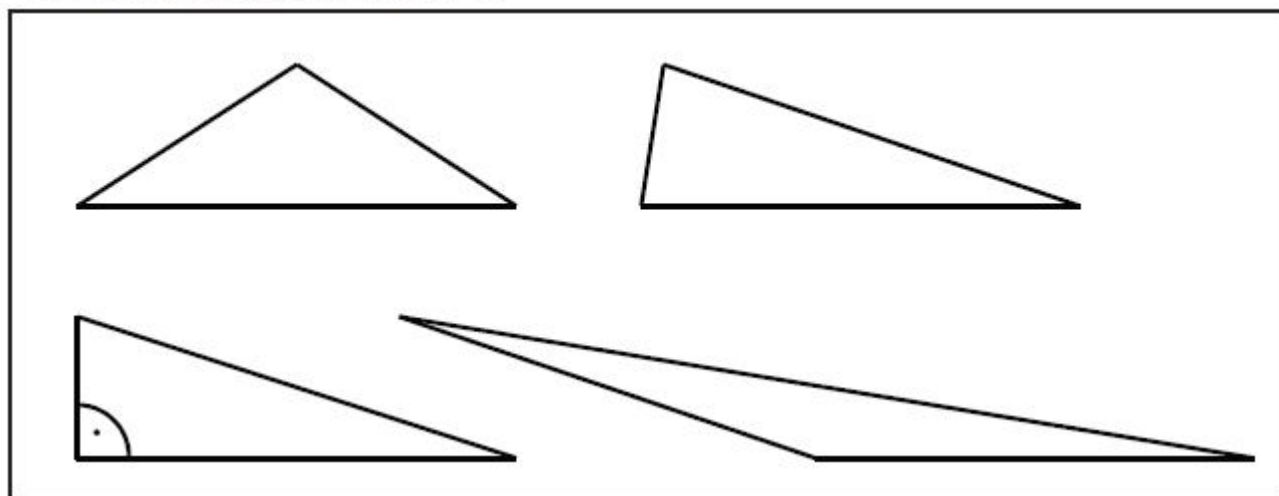
$$\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6}}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow \text{ANO, je pravoúhlý}$$



Zadání úlohy 17

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 17



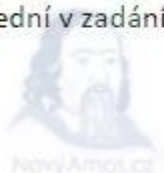
(CERMAT)

2 body

- 17 Kolik ze čtyř zobrazených trojúhelníků má průsečík výšek (resp. průsečík přímk, na kterých výšky leží, tedy ortocentrum) vně trojúhelníku?
- A) žádný
 - B) jeden
 - C) dva
 - D) tři
 - E) čtyři

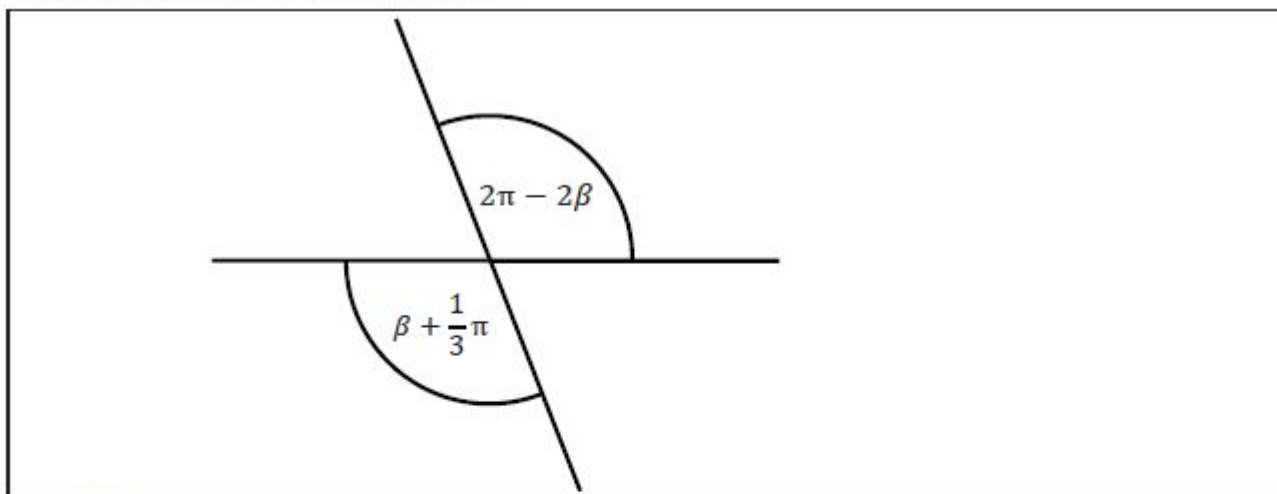
Řešení úlohy 17

Průsečík přímk, na kterých výšky leží, tedy ortocentrum se nachází vně trojúhelníku tupoúhlého. Tupoúhlými trojúhelníky jsou ten první a poslední v zadání. Odpověď je tedy **C, dva**.



Zadání úlohy 18

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 18



(CERMAT)

2 body

18 Jaká je velikost úhlu β ?

- A) větší než $\frac{7}{9}\pi$
- B) $\beta = \frac{7}{9}\pi$
- C) $\beta = \frac{2}{3}\pi$
- D) $\beta = \frac{5}{8}\pi$
- E) menší než $\frac{5}{8}\pi$

Řešení úlohy 18

$$2\pi - 2\beta = \beta + \frac{1}{3}\pi$$

$$2\pi - \frac{1}{3}\pi = 2\beta + \beta$$

$$\frac{6-1}{3}\pi = 3\beta$$

Pro oba znázorněné úhly platí rovnost. Proto:

$$\frac{5}{3}\pi = 3\beta$$

$$\frac{5}{9}\pi = \beta$$

$\Rightarrow E$

Zadání úlohy 19

19 Pro $x \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$ a $n \in \mathbb{N}$ je dán vztah $n = \frac{5}{x-3}$.

Které z následujících tvrzení platí?

A) $x = \frac{5n-3}{n}$

B) $x = \frac{5}{n+3}$

C) $x = \frac{n-3}{5}$

D) $x = \frac{5}{n} + 3$

E) $x = \frac{5}{n} - 3$

Řešení úlohy 19

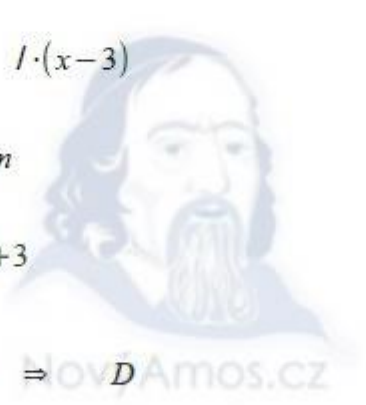
Z výrazu $n = \frac{5}{x-3}$ vyjádříme neznámou x .

$$n = \frac{5}{x-3} \quad / \cdot (x-3)$$

$$n(x-3) = 5 \quad / : n$$

$$x-3 = \frac{5}{n} \quad / + 3$$

$$x = \frac{5}{n} + 3 \Rightarrow$$



Zadání úlohy 20

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 20

Kád na ryby tvaru válce s podstavou o obsahu $14\,000\text{ cm}^2$ má objem 600 litrů. Kád je naplněna vodou **pouze** do tří čtvrtin.

(CERMAT)

2 body

20 V jaké výšce ode dna (s přesností na cm) je vodní hladina?

- A) 13 cm
- B) 32 cm
- C) 44 cm
- D) 57 cm
- E) v jiné výšce

Řešení úlohy 20

Známe objem válcové nádoby, obsah podstavy a máme zjistit výšku vodního sloupce, pokud je kád naplněna do tří čtvrtin. Objem je v litrech (dm^3), obsah podstavy v cm^2 ! Proto:

$$V = S_p \cdot v$$

$$600\,000 = 14\,000 \cdot v$$

toto je ovšem výška celého válce, on je ovšem naplněn pouze z části, takže:

$$v = \frac{300}{7} \text{ cm}$$

$$v = \frac{3}{4} \cdot \frac{300}{7}$$

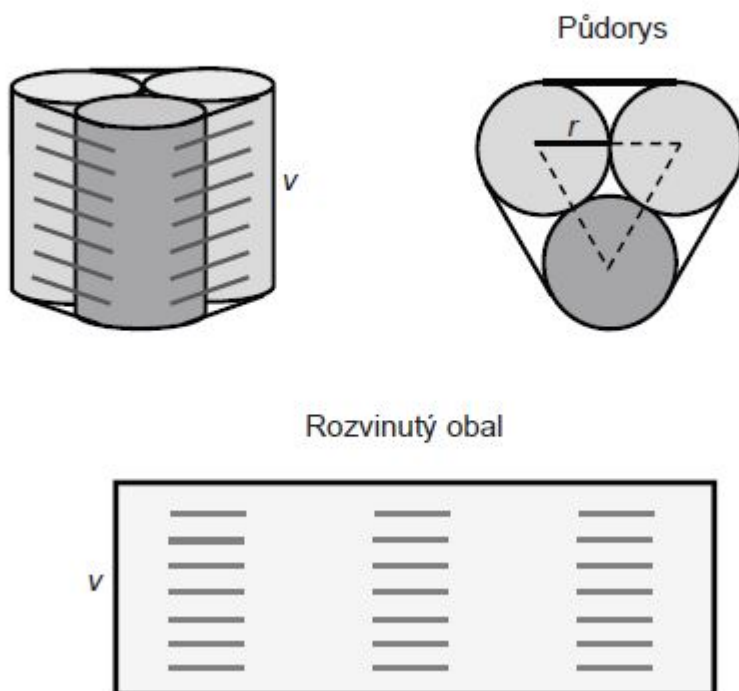
$$v = 32 \text{ cm}$$



Zadání úlohy 21

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 21

Plechovky tvaru válce mají poloměr $r = 3 \text{ cm}$ a výšku $v = 13 \text{ cm}$. Plechovky jsou po třech zataveny ve slídovém obalu. Obal obepíná plechovky od horního k dolnímu okraji a nepřekrývá podstavy plechovek. Rozvinutím rozstříženého obalu vznikne obdélník.



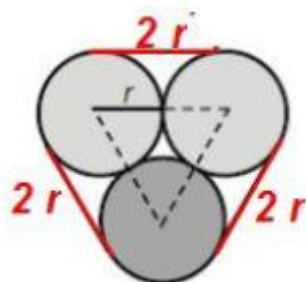
(CERMAT)

2 body

21 Jaký je obsah obalu (s přesností na cm^2)?

- A) 479 cm^2
- B) 514 cm^2
- C) 543 cm^2
- D) 598 cm^2
- E) jiný obsah

Řešení úlohy 21



Obsah obalu (obdélníka) je součinem výšky a "obvodu", který je znázorněn na obr. Tento "obvod" se skládá z $2r + 2r + 2r$ a tří oblouků, které v součtu tvoří obvod jedné plechovky.

$$S = x \cdot v$$

$$x = 2r + 2r + 2r + 2\pi r$$

$$x = 36,85 \text{ cm}$$

$$S = 36,85 \cdot 13$$

$$S = 479 \text{ cm}^2 \Rightarrow A$$

Zadání úlohy 22

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 22

Pětimístný kód obsahuje pět **různých** číslic, na prvním místě je číslice **8** a na posledním místě číslice **5**. (Zadání vyhovuje např. kód 80415.)

(CERMAT)

2 body

22 Kolik různých kódů vyhovuje popisu?

- A) méně než 336
- B) 336
- C) 512
- D) 720
- E) více než 720

Řešení úlohy 22

K sestavení pětimístného kódu je možné využít deset číslic. Na prvním místě je 8, na posledním 5. Záleží na pořadí, takže budeme počítat variacemi.

Na první "pozici" je pouze jedna možnost (osmička), na druhou "pozici" osm možností (bez osmičky a pětky), na třetí "pozici" sedm možností (číslíce se nesmí opakovat), na čtvrtou "pozici" šest možností, na pátou "pozici" jedna možnost (pětka).

$$1 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1 = 336 \Rightarrow B$$

Zadání úlohy 23

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 23

Na semináři je 25 žáků. Pouze 10 z nich je dobře připraveno. Učitel vylosuje 5 žáků ke zkoušení.

(CERMAT)

2 body

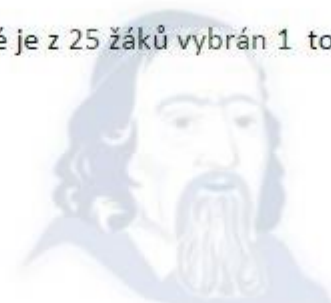
23 Jaká je pravděpodobnost, že první vylosovaný žák je dobře připraven?

- A) 0,05
- B) 0,2
- C) 0,4
- D) 0,5
- E) větší než 0,5

Řešení úlohy 23

Počítáme pravděpodobnost, při které je z 25 žáků vybrán 1 to právě jeden z 10 připravených:

$$P = \frac{\binom{10}{1}}{\binom{25}{1}} = 0,4 \Rightarrow C$$



Zadání úlohy 24

2 body

24 V geometrické posloupnosti $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ platí:

$$a_2 = 2$$

$$a_2 \cdot a_3 = 6$$

Které z následujících tvrzení je nepravdivé?

A) $a_1 = \frac{4}{3}$

B) $a_1 q = 2$

C) $a_2 q = 3$

D) $a_3 = 3$

E) $\frac{a_2}{q} = \frac{3}{4}$

Řešení úlohy 24

Aby bylo možné určit nepravdivá tvrzení, je nutné určit kvocient q .

$$a_2=2$$

$$a_3=a_2 \cdot q$$

$$a_2 \cdot a_3=6$$

$$a_2=2$$

$$q=\frac{a_3}{a_2}$$

$$2 \cdot a_3=6$$

$$a_3=3$$

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

$$a_3=3$$

$$a_1=a_2 \cdot q^{-1}$$

$$a_1=2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-1}$$

$$a_1=\frac{4}{3} \quad \text{PRAVDIVÉ}$$

$$a_1 \cdot q = \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} = 2 \quad \text{PRAVDIVÉ}$$

$$a_2 \cdot q = 2 \cdot \frac{3}{2} = 3 \quad \text{PRAVDIVÉ}$$

$$a_3=3 \quad \text{PRAVDIVÉ (viz výše)}$$

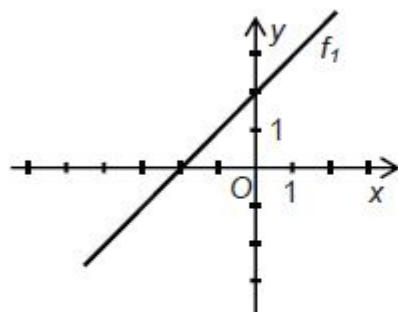
$$\frac{a_3}{q} = \frac{3}{\frac{3}{2}} = 2 \quad \text{NEPRAVDIVÉ}$$

Zadání úlohy 25

max. 4 body

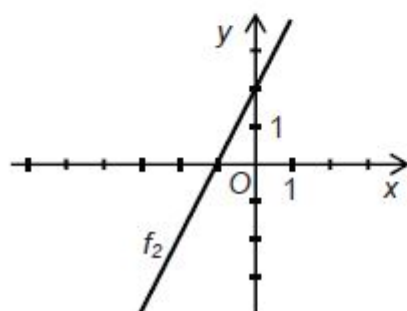
25 Přiřaďte ke každému grafu (25.1–25.4) odpovídající předpis funkce (A–F).

25.1



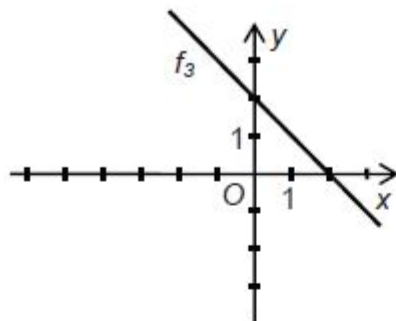
25.1 f_1 _____

25.2

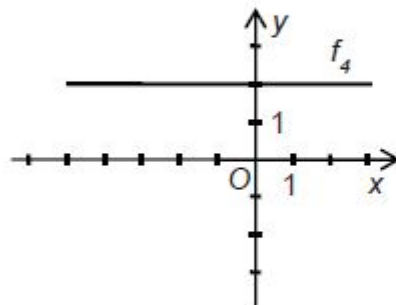


25.2 f_2 _____

25.3

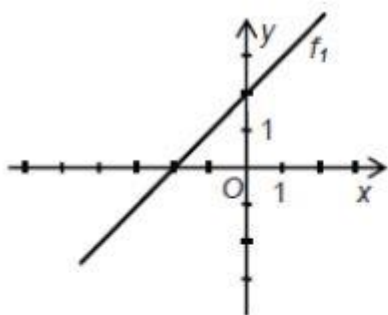
25.3 f_3 _____

25.4

25.4 f_4 _____

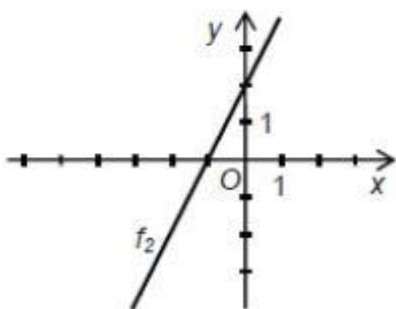
- A) $y = 2$
- B) $y = x + 2$
- C) $y = x - 2$
- D) $y = -x + 2$
- E) $y = 2x - 1$
- F) $y = 2x + 2$

Řešení úlohy 25



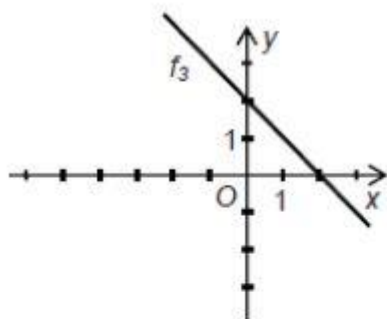
Graf funkce lineární rostoucí, absolutní člen $b=2$, prochází bodem $[-2;0]$

$$y = x + 2 \Rightarrow B$$



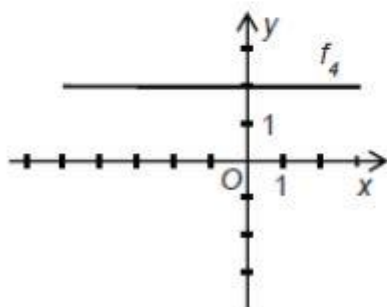
Graf funkce lineární rostoucí, absolutní člen $b=2$, prochází bodem $[-1;0]$

$$y = 2x + 2 \Rightarrow F$$



Graf funkce lineární klesající, absolutní člen $b=2$

$$y = -x + 2 \Rightarrow D$$



Graf funkce lineární konstantní

$$y = 2 \Rightarrow A$$

Zadání úlohy 26

max. 3 body

26 Přiřaďte ke každému výrazu (26.1–26.3) jeho ekvivalentní vyjádření (A–E).

26.1 $(a^{-1} \cdot a^2)^3$ _____

26.2 $\left(\frac{a^{-4}}{a^{-1}}\right)^{-2}$ _____

26.3 $\sqrt{a^4 \cdot a^{12}}$ _____

A) a^3

B) a^4

C) a^6

D) a^8

E) a^{-6}

Řešení úlohy 26

$$(a^{-1} \cdot a^2)^3 = (a^1)^3 = a^3 \Rightarrow A$$

$$\left(\frac{a^{-4}}{a^{-1}}\right)^{-2} = (a^{-3})^{-2} = a^6 \Rightarrow C$$

$$\sqrt{a^4 \cdot a^{12}} = \sqrt{a^{16}} = a^{\frac{16}{2}} = a^8 \Rightarrow D$$

Řešení, zadání a postupy všech matematických maturit

Ze všech let dohromady nabízí matematika testy on-line s řešením zdarma:

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

Řešení a postup didaktických testů z matematiky 2013 pro všechny maturanty připravil Nový Amos. Zadání didaktických testů z matematiky 2013 publikovány s písemným souhlasem Centra pro zjišťování výsledků vzdělávání (CZVV), další šíření a publikování materiálů oficiálního webu novamaturita.cz podléhá autorskému zákonu.

Tweet

To se mi líbí 3

Příspěvek byl publikován 12.1.2015 [<https://www.statnimaturita-matika.cz/reseni-testu-2013-jaro>] | Rubrika: Řešení | Štítky: Algebraické výrazy, Analytická geometrie, Číselné obory, Funkce, Kombinatorika, Lineární rovnice, Nerovnice, Planimetrie, Posloupnost, Pravděpodobnost, Rovnice, Statistika, Stereometrie.