MATEMATIKA

MAMZD24C0T04

DIDAKTICKÝ TEST

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů
Hranice úspěšnosti: 33 %

1 Základní informace k zadání zkoušky

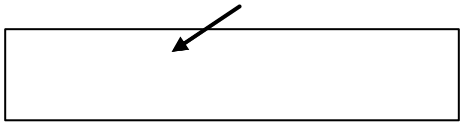
- **Didaktický test** obsahuje **25 úloh**.
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu je **uveden na záznamovém archu**.
- **Povolené pomůcky:** psací a rýsovací potřeby, Matematické, fyzikální a chemické tabulky a kalkulátor bez grafického režimu, bez řešení rovnic a úprav algebraických výrazů. Nelze použít programovatelný kalkulátor.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Odpovědi pište do záznamového archu.
- **Nejednoznačný nebo nečitelný zápis odpovědi bude považován za chybné řešení.**
- Poznámky si můžete dělat do testového sešitu, nebudou však předmětem hodnocení.
- První část didaktického testu (úlohy 1–14) tvoří **úlohy otevřené**.
- Ve druhé části didaktického testu (úlohy 15–25) jsou uzavřené úlohy, které obsahují nabídku odpovědí. U každé úlohy nebo podúlohy je **právě jedna odpověď správná**.
- Za neuvedené řešení či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neudělují záporné body**.

2 Pravidla správného zápisu odpovědí

- Odpovědi zaznamenávejte **modře nebo černě** píšící propisovací tužkou, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- Budete-li rýsovat obyčejnou tužkou, následně obtáhněte čáry propisovací tužkou.
- Hodnoceny budou **pouze odpovědi uvedené v záznamovém archu**.

2.1 Pokyny k otevřeným úlohám

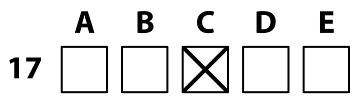
- Výsledky **pište čitelně** do vyznačených bílých polí.

1 

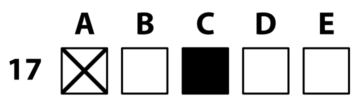
- Je-li požadován celý postup řešení, uveďte jej do záznamového archu. Pokud uvedete pouze výsledek, nebudou vám přiděleny žádné body.
- **Zápisy uvedené mimo** vyznačená bílá pole **nebudou hodnoceny**.
- Chybný zápis přeškrtněte a nově zapište správné řešení.

2.2 Pokyny k uzavřeným úlohám

- Odpověď, kterou považujete za správnou, zřetelně zakřížkujte v příslušném bílém poli záznamového archu, a to přesně z rohu do rohu dle obrázku.



- Pokud budete chtít následně zvolit jinou odpověď, pečlivě zabarvěte původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačte křížkem do nového pole.



- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědí a jejich oprav bude považován za nesprávnou odpověď.

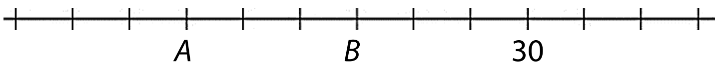
TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

1 bod

1 Na číselné ose je vyznačeno 13 bodů, které oddělují 12 stejných dílků. Jeden z bodů je obrazem čísla 30 a další dva jsou obrazy čísel A a B.

Platí: $\boldsymbol{B - A = 45}$**.**

Určete čísla *A* a *B*.



Řešení:

$B - A = 3$ dílky

$B - A = 45$

$45 : 3 = 15$ … 1 dílek

$A = -60$

$B = -15$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 2

Lukáš si na internetové televizi zaplatil sledování všech dílů oblíbeného seriálu. První týden viděl 40 % všech dílů seriálu, druhý týden $\frac{3}{8}$ všech dílů seriálu a třetí týden mu zbývalo zhlédnout ještě posledních 9 dílů do konce seriálu.

2 body

2 **Kolik dílů celkem měl seriál, který Lukáš sledoval?**

Řešení:

$$\frac{40}{100} \cdot x + \frac{3}{8} \cdot x + 9 = x$$

$$\frac{2}{5} \cdot x + \frac{3}{8} \cdot x + 9 = x \qquad / \cdot 40$$

$$16x + 15x + 360 = 40x$$

$$9x = 360$$

$$x = 40$$

Seriál měl celkem 40 dílů.

1 bod

3 Objem koule je x dm^3 a povrch této koule je y dm^2, přičemž $x = y$.

Určete poloměr koule.

Výsledek uveďte v dm.

Řešení:

$$\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

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

$$r = 3$$

Koule má poloměr 3 dm.

---

2 body

4 **V oboru R řešte soustavu nerovnic:**

$$\frac{1+3x}{4} > \frac{1-2x}{3}$$
$$-6x \le 1-7x$$

Výsledek zapište pomocí **intervalu**.

Řešení:

$$\frac{1+3x}{4} > \frac{1-2x}{3}$$

$$3+9x > 4-8x$$

$$17x > 1$$

$$x > \frac{1}{17}$$

$$-6x \le 1-7x$$

$$x \le 1$$

$$K = \left(\frac{1}{17}; 1 \right\rangle$$

max. 2 body

5 **V oboru R řešte rovnici:**

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

Do záznamového archu uveďte celý **postup řešení**.

Řešení:

$$\frac{1}{x-1}-\frac{1}{x^2-x}=\frac{1}{x}-1 \qquad x\neq 0;\ x\neq 1$$

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

$$x-1=(x-1)-x\cdot(x-1)$$

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

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

$$x^2-x=0$$

$$x\cdot(x-1)=0$$

$$x_1=0;\ x_2=1$$

$$K=\varnothing$$

---

max. 2 body

6 **Pro** $x\in \mathbf{R}\setminus\{-1;1\}$ **zjednodušte výraz:**

$$\left(\frac{x+1}{2x-2}+\frac{9-3x}{2x^2-2}-\frac{x}{2x+2}\right):\frac{3}{4x^2-4}=$$

Do záznamového archu uveďte celý **postup řešení**.

Řešení:

$$\left(\frac{x+1}{2x-2}+\frac{9-3x}{2x^2-2}-\frac{x}{2x+2}\right):\frac{3}{4x^2-4}=$$

$$=\left(\frac{x+1}{2\cdot(x-1)}+\frac{9-3x}{2\cdot(x^2-1)}-\frac{x}{2\cdot(x+1)}\right):\frac{3}{4\cdot(x^2-1)}=$$

$$=\frac{(x+1)^2+(9-3x)-x\cdot(x-1)}{2\cdot(x+1)\cdot(x-1)}\cdot\frac{4\cdot(x+1)\cdot(x-1)}{3}=$$

$$=\frac{2\cdot(x^2+2x+1+9-3x-x^2+x)}{3}=\frac{2\cdot 10}{3}=\frac{20}{3}$$

max. 2 body

7 Předpis funkce *f*, definované pro všechna $x \in \mathbf{R}$, je

$y = 5^{x-1} - 5^{x-2}$

Určete všechna $x \in$ **R, pro která je hodnota funkce** *f* **rovna** 20**.**

Do záznamového archu uveďte celý **postup řešení**.

Řešení:

$$20 = 5^{x-1} - 5^{x-2}$$
$$20 = 5^{x} \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{25}\right)$$
$$20 = 5^{x} \cdot \frac{4}{25}$$
$$25 \cdot 20 = 5^{x} \cdot 4$$
$$125 = 5^{x}$$
$$5^{3} = 5^{x}$$
$$x = 3$$

---

max. 2 body

8 Předpis funkce *f*, definované pro všechna přípustná $x \in \mathbf{R}$, je

$y = \log_4(2x + 1)$

8.1 **Určete definiční obor funkce** ***f*****.** Zapište ho pomocí **intervalu**.

8.2 **Určete všechna** $x \in$ **R, pro která je hodnota funkce** *f* **rovna** $-\frac{1}{2}$**.**

Řešení:

8.1

$$2x + 1 > 0$$
$$2x > -1$$
$$x > -\frac{1}{2}$$
$$\left(-\frac{1}{2}; \infty\right)$$

8.2

$$-\frac{1}{2} = \log_4(2x + 1)$$
$$\frac{1}{2} = 2x + 1$$
$$x = -\frac{1}{4}$$

1 bod

9 Předpis kvadratické funkce g pro všechna $x \in \mathbf{R}$ je

$y = x^2 - 2x - 2$

Určete kartézské souřadnice vrcholu paraboly, která je grafem funkce g.

Řešení:

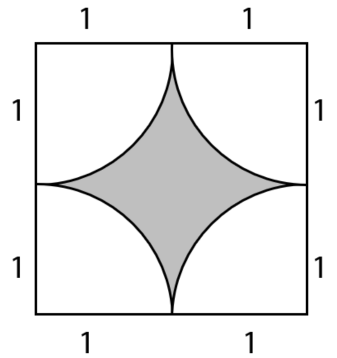
$$y = x^2 - 2x - 2$$
$$y = x^2 - 2x - 2 + 1 - 1$$
$$y = (x-1)^2 - 3$$

$$V[1; -3]$$

$$V\left[-\frac{b}{2a}; c - \frac{b^2}{4a}\right]$$
$$V\left[-\frac{-2}{2\cdot 1}; -2 - \frac{(-2)^2}{4\cdot 1}\right]$$
$$V[1; -3]$$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Dvoubarevná dlaždice, znázorněná na obrázku, má tvar čtverce. Strana tohoto čtverce má délku 2 jednotky. Hranice tmavé části dlaždice tvoří čtyři kružnicové oblouky. Každý z nich má střed v jiném vrcholu čtverce a poloměr 1 jednotku.



2 body

10 **Jaký je poměr obsahu tmavé části dlaždice z výchozího obrázku ku obsahu celé této dlaždice?**

Výsledek vyjádřete **pomocí čísla** π.

Řešení:

$$S_{čtverec} = a^2 = 4$$
$$S_{tmavá\ část} = S_{čtverec} - S_{kruh} = a^2 - \pi \cdot r^2 = 4 - \pi$$

Poměr obsahu tmavé části dlaždice ku obsahu celé dlaždice je $(4-\pi):4$.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

Nová sociální síť měla na konci prvního měsíce svého fungování 6 000 uživatelů. Každý další měsíc se počet uživatelů této sociální sítě zvýšil o polovinu oproti předchozímu měsíci.

2 body

11 **Jaký byl počet uživatelů na konci 4. měsíce fungování této sociální sítě?**

Řešení:

$$6\,000 \cdot 1{,}5^3 = 20\,250$$

Počet uživatelů na konci 4. měsíce fungování této sociální sítě byl 20 250.

---

2 body

12 V trojúhelníku *ABC* jsou dány délky stran $a = 7$ cm; $b = 8$ cm; $c = 13$ cm.

Vypočítejte součet dvou vnitřních úhlů trojúhelníku *ABC*, z nichž ani jeden není největším vnitřním úhlem tohoto trojúhelníku.

Řešení:

Úhel ležící proti nejdelší straně je největší. $\Rightarrow$ Úhel γ je největší.

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos\gamma$$
$$13^2 = 7^2 + 8^2 - 2 \cdot 7 \cdot 8 \cdot \cos\gamma$$
$$169 = 49 + 64 - 112 \cdot \cos\gamma$$
$$56 = -112 \cdot \cos\gamma$$
$$\cos\gamma = -\frac{1}{2}$$
$$\gamma = 120^\circ$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ \quad \Rightarrow \quad \alpha + \beta = 60^\circ$$

Součet velikostí dvou menších úhlů je 60°.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 13

Bazén má tvar kvádru. Po vypuštění bazénu dosahuje voda na celém jeho dně do výšky 4 mm. Celkový objem této vody je 20 hl. Šířka bazénu je o 5 m menší než jeho délka.

max. 2 body

13 **Vypočítejte šířku a délku bazénu.**

Výsledek uveďte v metrech.

Do záznamového archu uveďte celý **postup řešení**.

Řešení:

$$V = a \cdot b \cdot c$$
$$2 = x \cdot (x-5) \cdot 0{,}004$$
$$500 = x \cdot (x-5)$$
$$500 = x^2 - 5x$$
$$0 = x^2 - 5x - 500$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-500)}}{2 \cdot 1} = \frac{5 \pm \sqrt{2\,025}}{2} = \frac{5 \pm 45}{2}$$
$$x_1 = 25$$
$$x_2 = -20 - nevyhovuje$$

$$a = x = 25$$
$$b = x - 5 = 20$$

Bazén má délku 25 m a šířku 20 m.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Dva traktory, které orají různě rychle, zorají pole společně za 4 hodiny. Kdyby nejdříve zoral jeden z traktorů právě polovinu pole a potom druhý traktor zoral zbývající polovinu pole, celková doba orby by byla 9 hodin.

max. 2 body

14 **Vypočítejte, za kolik hodin by zoral celé pole první traktor a za kolik hodin druhý traktor.**

Každý z traktorů orá stabilní rychlostí bez poruch a rychlostních výkyvů.

Do záznamového archu uveďte celý **postup řešení**.

Řešení:

1. traktor zorá sám za … x hodin
2. traktor zorá sám za … y hodin

oba traktory zorají za … 4 hodiny

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{4} \qquad \frac{x}{2}+\frac{y}{2}=9$$

$$x+y=18$$

$$y=18-x$$

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{18-x}=\frac{1}{4} \qquad /\cdot x\cdot(18-x)\cdot 4$$

$$4\cdot(18-x)+4x=x\cdot(18-x)$$

$$72-4x+4x=18x-x^2$$

$$x^2-18x+72=0$$

$$x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-(-18)\pm\sqrt{(-18)^2-4\cdot1\cdot72}}{2\cdot1}=\frac{18\pm\sqrt{36}}{2}=\frac{18\pm6}{2}$$

$$x_1=12$$

$$x_2=6$$

$$y=18-x \qquad y=18-x$$

$$y_1=18-12 \qquad y_2=18-6$$

$$y_1=6 \qquad y_2=12$$

První traktor by pole sám zoral za 12 hodin a 2. traktor by sám pole zoral za 6 hodin nebo opačně.

---

max. 3 body

15 Pro $n\in\mathbf{N}$ je dána posloupnost vzorcem pro n-tý člen:

$$a_n=\frac{82-6n}{5}$$

Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (15.1–15.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

		A	N
15.1	První tři členy dané posloupnosti jsou $a_1 = 15{,}2$; $a_2 = 14$; $a_3 = 12{,}8$.	☒	☐
15.2	Pro danou posloupnost platí $a_{n+10} - a_n = 12$.	☐	☒
15.3	Součet prvních 25 členů dané posloupnosti je 20 ($s_{25} = 20$).	☒	☐

Řešení:

15.1

$$a_1 = \frac{82-6\cdot 1}{5} = \frac{82-6}{5} = \frac{76}{5} = 15{,}2$$
$$a_2 = \frac{82-6\cdot 2}{5} = \frac{82-12}{5} = \frac{70}{5} = 14$$
$$a_3 = \frac{82-6\cdot 3}{5} = \frac{82-18}{5} = \frac{66}{5} = 12{,}8$$

15.2 Pro danou posloupnost platí $a_{n+10} - a_n = 12$

Řešení:

$$a_{n+10} - a_n = \frac{82-6\cdot(n+10)}{5} - \frac{82-6n}{5} = \frac{82-6n-60-82+6n}{5} = -\frac{60}{5} = -12$$

15.3 Součet prvních 25 členů dané posloupnosti je 20 ($s_{25} = 20$).

Řešení:

$$s_n = \frac{a_1 + a_n}{2}\cdot n$$
$$a_1 = \frac{82-6\cdot 1}{5} = \frac{82-6}{5} = \frac{76}{5} = 15{,}2$$
$$a_{25} = \frac{82-6\cdot 25}{5} = \frac{82-150}{5} = -\frac{76}{5} = -13{,}6$$
$$s_{25} = \frac{15{,}2-13{,}6}{2}\cdot 25 = 20$$

---

1 bod

16 Délka 40 mm na mapě odpovídá vzdálenosti 20 km ve skutečnosti.

Jaké je měřítko mapy?

A) 1 : 500

B) 1 : 5 000

C) 1 : 50 000

D) 1 : 500 000

E) jiný výsledek

Řešení:

40 mm : 20 km = 4 cm : 2 000 000 cm = 1 cm : 500 000 cm

Měřítko mapy je 1 : 500 000.

2 body

17 Kód na kódovacím zámku kufru je tvořen čtyřmi **navzájem různými číslicemi**. Víme, že první číslice kódu je 7. Číslice na druhé, třetí a čtvrté pozici jsou číslice od 0 do 9.

Která z následujících možností odpovídá počtu všech různých kódů, které mohou být za daných podmínek na zámku nastaveny? Uvažujte, že zámek je zcela funkční.

A) $\binom{10}{4}$

B) $\binom{9}{3}$

C) $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7$

D) $10 \cdot 9 \cdot 8$

E) $9 \cdot 8 \cdot 7$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 18

V kartézské souřadnicové soustavě jsou dány body $A[5;2]$, $B[1;5]$ a $C[-2;1]$.

Tyto body tvoří trojúhelník *ABC*.

max. 4 body

18.1 **Jaká je velikost výšky** v_c (výška na stranu c)**?**

A) 5

B) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

C) $5\sqrt{2}$

D) $\sqrt{5}$

E) jiný výsledek

Řešení:

$\overrightarrow{AB} = (-4;3)$

$\overleftrightarrow{AB}: \quad 3x + 4y + c = 0$

$A \in \overleftrightarrow{AB}: 3 \cdot 5 + 4 \cdot 2 + c = 0$

$c = -23$

$\overleftrightarrow{AB}: \quad 3x + 4y - 23 = 0$

$$v(C;\overleftrightarrow{AB}) = \frac{|3 \cdot (-2) + 4 \cdot 1 - 23|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{25}{5} = 5$$

18.2 **Jaká je velikost těžnice t_c** (těžnice na stranu c)**?**

A) $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$

B) $5\sqrt{2}$

C) $\dfrac{5\sqrt{5}}{2}$

D) $5\sqrt{5}$

E) jiný výsledek

Řešení:

$$S_{AB}\left[3;\frac{7}{2}\right]$$

$$t_C=\left|\overrightarrow{S_{AB}C}\right|=\left|\left(-5;-\frac{5}{2}\right)\right|=\sqrt{(-5)^2+\left(-\frac{5}{2}\right)^2}=\sqrt{25+\frac{25}{4}}=\frac{5}{2}\sqrt{5}$$

---

1 bod

19 Je dán zlomek $\dfrac{\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}$.

Do kterého z následujících tvarů lze tento zlomek upravit?

A) $\dfrac{1}{2}$

B) $1+\sqrt{2}$

C) 1

D) $\sqrt{2}$

E) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

Řešení:

$$\frac{\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}\cdot\frac{2+\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}=\frac{2\sqrt{2}+2}{4-2}=\frac{2\cdot\left(\sqrt{2}+1\right)}{2}=\sqrt{2}+1$$

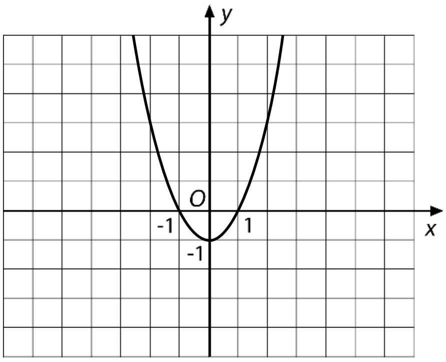
2 body

20 Předpis funkce *f* pro všechna *x* z definičního oboru této funkce je

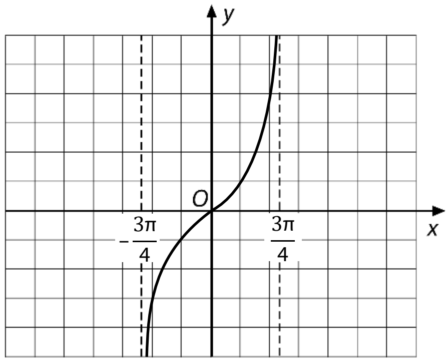
$$y = -x^2 - \operatorname{tg}\frac{3}{4}\pi$$

Který z následujících obrázků (A–E) je grafem funkce *f* v kartézské soustavě souřadnic *Oxy*?

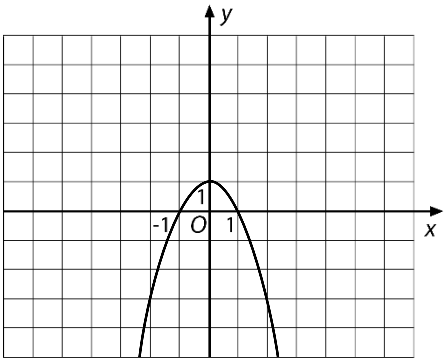
A)



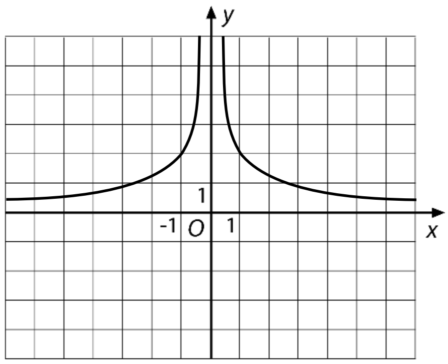
B)



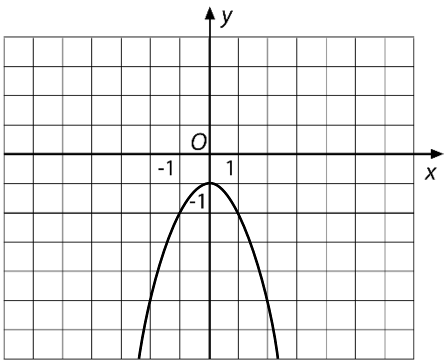
C)



D)



E)



Řešení:

$$y = -x^2 - \operatorname{tg}\frac{3}{4}\pi = -x^2 + 1$$

2 body

21 Předpis funkce g je

$$y = (x-3)\cdot(x+5)\cdot(x^2+1)$$

Jaké číslo bude výsledkem, sečte-li se počet průsečíků funkce g s osou x a počet průsečíků funkce g s osou y?

A) 4

B) 3

C) 2

D) 1

E) 0

Řešení:

$$y(0) = (0-3)\cdot(0+5)\cdot(0^2+1) = (-3)\cdot 5\cdot 1 = -15 \quad \Rightarrow \quad [0; -15]$$

$$0 = (x-3)\cdot(x+5)\cdot(x^2+1) \quad \Rightarrow \quad [3; 0]\ [-5; 0]$$

---

2 body

22 Jsou dána čísla A a B.

$$A = 1000!\cdot 3!$$

$$B = 999!\cdot 5!$$

Kolikrát je číslo A větší než číslo B?

A) 3krát

B) 5krát

C) 50krát

D) 1 000krát

E) Číslo A je menší než číslo B.

Řešení:

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

2 body

23 Aritmetický průměr čísel $12; 4; 6x-2; x+1; 4x; 4x+3; 2x-2; 5x-4$ je 12,5.

Jaký je medián těchto čísel?

A) 12

B) 12,5

C) 13

D) 14

E) 16

Řešení:

$$\frac{12+4+(6x-2)+(x+1)+4x+(4x+3)+(2x-2)+(5x-4)}{8}=12{,}5$$

$$\frac{12+22x}{8}=12{,}5$$

$$12+22x=100$$

$$22x=88$$

$$x=4$$

4	4
$x+1$	5
$2x-2$	6
12	**12**
$5x-4$	**16**
$4x$	16
$4x+3$	19
$6x-2$	22

medián = 14

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 24

Je dán algebraický výraz:

$$\frac{x^2-16}{2x^2-7x-4}$$

max. 4 body

24 Ke každé podúloze (24.1–24.2) přiřaďte odpovídající výsledek (A–F).

24.1 Jaké jsou všechny hodnoty *x*, pro něž zadaný výraz nemá smysl? D

24.2 Jaké jsou všechny nulové body tohoto výrazu? C

A) $-4; 4$

B) 4

C) -4 **24.2**

D) $-\frac{1}{2}; 4$ **24.1**

E) $-\frac{1}{2}$

F) jiný výsledek

Řešení:

24.1

$$x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-(-7)\pm\sqrt{(-7)^2-4\cdot2\cdot(-4)}}{2\cdot2}=\frac{7\pm\sqrt{49+32}}{4}=\frac{7\pm\sqrt{81}}{4}=\frac{7\pm9}{4}$$

$x_1=4$

$x_2=-\frac{1}{2}$

Řešení:

24.2

$$\frac{x^2-16}{2x^2-7x-4}=\frac{(x-4)\cdot(x+4)}{2x^2-7x-4}$$

$x=-4$

$x=4$ – *výraz nemá smysl* – výsledek vyloučen

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 25

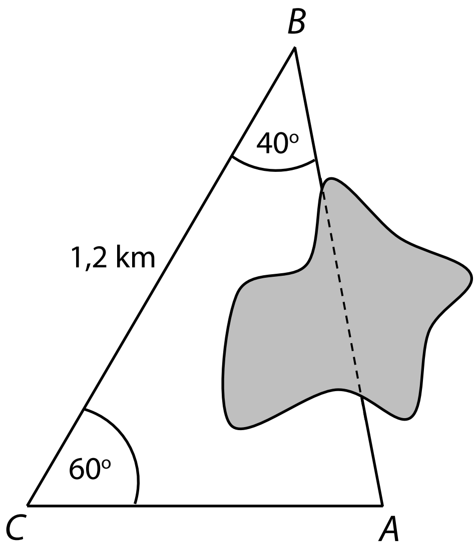
Místo *A* je od místa *B* oddělené vodní nádrží (šedá plocha). Most, který vede přes nádrž po nejkratší spojnici z *A* do *B*, se opravuje. Proto se musí (dle obrázku) užívat cesta tvořená přímými úseky *AC* a *CB*.

Jsou známé tyto údaje: $|CB| = 1{,}2$ km

$\beta = 40°$ (úhel při vrcholu *B*)

$\gamma = 60°$ (úhel při vrcholu *C*)

Jakmile se most opraví, bude možné využívat i přímou cestu z *A* do *B*.



2 body

25 O kolik metrů se zkrátí cesta z *A* do *B* po opravě mostu, využije-li se přímá cesta?

Výsledek zaokrouhlete na stovky metrů.

A) 600

B) 800

C) 900

D) 1 000

E) 1 100

Řešení:

$$\frac{|AC|}{\sin 40^o} = \frac{|BC|}{\sin 80^o} \Rightarrow \frac{|AC|}{\sin 40^o} = \frac{1{,}2}{\sin 80^o} \Rightarrow |AC| = 0{,}783 \text{ km}$$

$$\frac{|AB|}{\sin 60^o} = \frac{|BC|}{\sin 80^o} \Rightarrow \frac{|AB|}{\sin 60^o} = \frac{1{,}2}{\sin 80^o} \Rightarrow |AB| = 1{,}055 \text{ km}$$

$$|AC| + |BC| - |AB| = 783 + 1200 - 1055 = 928 \text{ m}$$

ZKONTROLUJTE, ZDA JSTE DO ZÁZNAMOVÉHO ARCHU UVEDL/A VŠECHNY ODPOVĚDI.