MATEMATIKA

MAMZD24C0T01

DIDAKTICKÝ TEST

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů
Hranice úspěšnosti: 33 %

1 Základní informace k zadání zkoušky

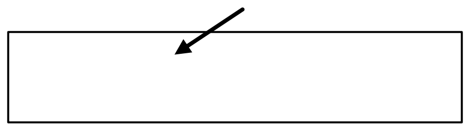
- **Didaktický test** obsahuje **25 úloh**.
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu je **uveden na záznamovém archu**.
- **Povolené pomůcky:** psací a rýsovací potřeby, Matematické, fyzikální a chemické tabulky a kalkulátor bez grafického režimu, bez řešení rovnic a úprav algebraických výrazů. 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

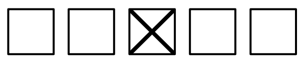
- Výsledky **pište čitelně** do vyznačených bílých polí.

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.

A B C D E
17


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

A B C D E
17


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

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

1 bod

1 Jsou dány intervaly

$A = \langle 2n; 97 \rangle$ a $B = \langle -17; 3n \rangle$,

kde n $\in$ **N**. V intervalu *A* leží stejný počet celých čísel jako v intervalu *B*.

Určete číslo n**.**

Řešení:

$$97 - 2n = 3n + 17$$

$$97 - 17 = 3n + 2n$$

$$80 = 5n$$

$$n = 16$$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 2

Prodejce mobil zlevnil o 30 %, poté se začal mobil prodávat lépe. Prodejce zareagoval tak, že ho postupně dvakrát zdražil. První zdražení bylo o 20 % ze zlevněné ceny a pak ještě o 10 % z ceny po prvním zdražení. Výsledná cena po všech změnách je 11 088 Kč.

2 body

2 **Vypočtěte původní cenu mobilu.**

Řešení:

původní cena:	x
cena po slevě:	$y = 0,7 \cdot x$
cena po 1. zdražení:	$z = 1,2 \cdot y = 1,2 \cdot 0,7 \cdot x = 0,84 \cdot x$
cena po 2. zdražení:	$w = 1,1 \cdot z = 1,1 \cdot 0,84 \cdot x = 0,924 \cdot x$
	$w = 11088$ Kč
	$11088 = 0,924 \cdot x$
	$x = 12\,000$ Kč

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

Pro číselnou hodnotu t_C teploty ve stupních Celsia a číselnou hodnotu t_F téže teploty ve stupních Fahrenheita platí vztah:

$$t_F = 1{,}8t_C + 32$$

1 bod

3 **Vypočtěte, pro jakou teplotu ukáže teploměr ve stupních Celsia stejnou číselnou hodnotu jako teploměr ve stupních Fahrenheita.**

Řešení:

$$t_F = t_C$$

$$t_C = 1{,}8t_C + 32$$

$$-0{,}8t_C = 32$$

$$t_C = -40\,°\mathrm{C}$$

---

2 body

4 **Určete všechna $x \in \mathbb{R}$, pro která platí:**

$$\frac{3x}{x+1} - 3 < 0$$

Výsledek zapište pomocí **intervalu**.

Řešení:

$$\frac{3x}{x+1} - 3 < 0$$

podmínky: $x \neq -1$

$$\frac{3x - 3\cdot(x+1)}{x+1} < 0$$

$$\frac{3x - 3x - 3}{x+1} < 0$$

$$\frac{-3}{x+1} < 0 \quad \Rightarrow \quad x+1 > 0 \quad \Rightarrow \quad x > -1$$

$$K = (-1; +\infty)$$

max. 2 body

5 **V oboru R řešte:**

$$\frac{1}{5}\cdot\frac{x-3}{x}+\frac{1}{2}\cdot\frac{x}{x-1}=\frac{3}{4}$$

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

Řešení:

$$\frac{1}{5}\cdot\frac{x-3}{x}+\frac{1}{2}\cdot\frac{x}{x-1}=\frac{3}{4} \qquad /\cdot 20\cdot x\cdot(x-1) \qquad \text{podmínky: } x\neq 0;\ x\neq 1$$

$$4\cdot(x-3)\cdot(x-1)+10x^2=15\cdot x\cdot(x-1)$$

$$4x^2-16x+12+10x^2=15x^2-15x$$

$$0=x^2+x-12$$

$$0=(x-3)\cdot(x+4)$$

$$x_1=-4 \quad x_2=3$$

$$0=x^2+x-12$$

$$x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-1\pm\sqrt{1^2-4\cdot 1\cdot(-12)}}{2\cdot 1}=\frac{-1\pm\sqrt{1+48}}{2}=\frac{-1\pm 7}{2}$$

$$x_1=-4 \quad x_2=3$$

$$K=\{-4;3\}$$

---

max. 2 body

6 **Pro** $x\in \mathbf{R}\setminus\{-3;0;3\}$ **zjednodušte**:

$$\left(\frac{6}{x^2-3x}-\frac{12}{x^2-9}\right):\frac{3}{x^2+3x}=$$

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

Řešení:

$$\left(\frac{6}{x^2-3x}-\frac{12}{x^2-9}\right):\frac{3}{x^2+3x}=\left(\frac{6}{(x-3)\cdot x}-\frac{12}{(x-3)\cdot(x+3)}\right)\cdot\frac{x^2+3x}{3}=$$

$$=\frac{6\cdot(x+3)-12x}{(x-3)\cdot(x+3)\cdot x}\cdot\frac{x\cdot(x+3)}{3}=\frac{18-6x}{(x-3)}\cdot\frac{1}{3}=\frac{-6\cdot(x-3)}{(x-3)}\cdot\frac{1}{3}=-2$$

max. 2 body

7 Pro všechna $x \in \mathbf{R}$ **a kladnou konstantu** a **platí**:

$16a^{x+1} = 4a^x$

7.1 Vypočtěte hodnotu konstanty a.

Řešení:

$$16a^{x+1} = 4a^x$$

$$16a^x \cdot a = 4a^x$$

$$16a = 4$$

$$a = \frac{1}{4}$$

7.2 Vypočtěte hodnotu a^x, jestliže $x = -\frac{1}{2}$.

Řešení:

$$a^x = \left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{1}{2}} = 4^{\frac{1}{2}} = 2$$

---

1 bod

8 Pro $a \in (0; +\infty) \setminus \{1\}$ **vypočtěte**:

$\log_a \frac{8}{\sqrt{a}} - \log_a 8a =$

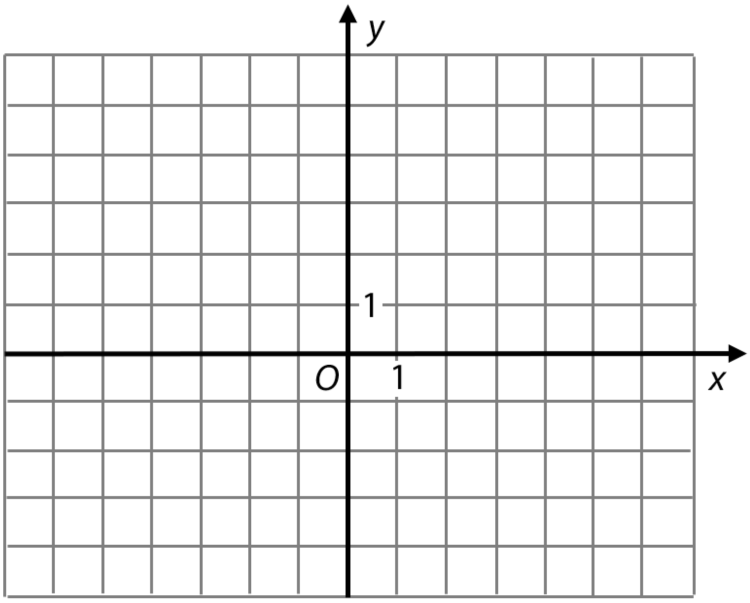
Řešení:

$$\log_a \frac{8}{\sqrt{a}} - \log_a 8a = \log_a\left(\frac{8}{\sqrt{a}} : 8a\right) = \log_a\left(\frac{8}{\sqrt{a}} \cdot \frac{1}{8a}\right) = \log_a\left(\frac{8}{8 \cdot a \cdot a^{\frac{1}{2}}}\right) = \log_a\left(\frac{1}{a^{\frac{3}{2}}}\right) = \log_a a^{-\frac{3}{2}} = -\frac{3}{2}$$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Je dán předpis funkce f:

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



max. 2 body

9

9.1 V kartézské soustavě souřadnic *Oxy* zakreslete graf funkce f, která je definovaná pro všechna přípustná $x \in \mathbf{R}$.

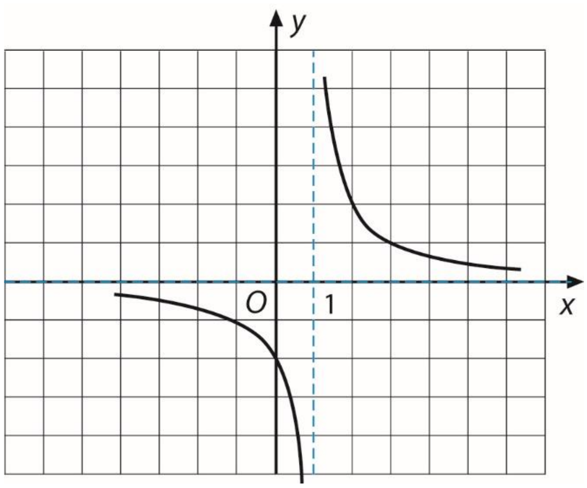
Do soustavy souřadnic zakreslete asymptoty a graf funkce f tak, aby graf správně procházel mřížovými body.

9.2 Vypočtěte průsečík $P = [p_x; p_y]$ funkce f s osou y.

Do záznamového archu zapište obě souřadnice průsečíku funkce f s osou y.

V záznamovém archu obtáhněte své řešení **propisovací tužkou**.

Řešení:



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

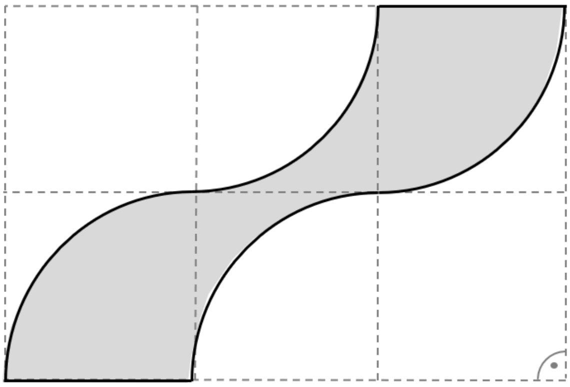
$$y = \frac{2x}{x-1} - \frac{2\cdot(x-1)}{x-1} = \frac{2x-2x+2}{x-1} = \frac{2}{x-1}$$

$$P:\ x = 0$$
$$y = -2$$

$$P[0; -2]$$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Šedý obrazec na obrázku je ohraničen čtyřmi čtvrtkružnicemi o poloměru 5 cm a stranami dvou čtverců.



max. 2 body

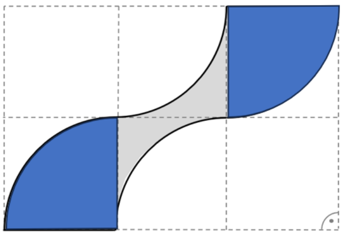
10

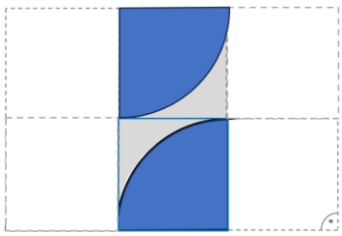
10.1 Vypočtěte obsah šedého obrazce v cm^2.

10.2 Vypočtěte obvod šedého obrazce v cm. Zaokrouhlete výsledek na desetiny cm.

Řešení:

10.1





$$S = 2 \cdot S_{čtverce} = 2 \cdot a^2 = 2 \cdot 5^2 = 2 \cdot 25 = 50\,\text{cm}^2$$

Jinak:

$$S_1 = S_{čtvrtkruž.} = \frac{\pi r^2}{4} = \frac{25}{4}\pi$$

$$S_2 = S_{zbytek} = 25 - \frac{\pi r^2}{4} = 25 - \frac{25}{4}\pi$$

$$S = 2 \cdot (S_1 + S_2)$$

10.2

$$o = o_{kruhu} + 2a = 2\pi r + 2a = 10\pi + 10 = (31{,}4 + 10)\,\text{cm} = 41{,}4\text{ cm}$$

1 bod

11 Model dopravního letadla je vyroben v měřítku 1: 400. Délka tohoto modelu letadla je 182,5 mm.

Jaká je délka skutečného letadla v metrech?

Řešení:

měřítko 1:400

1 cm … 400 cm

182,5 cm … x cm

$x = 18{,}25 \cdot 400 = 7\,300$ cm

$x = 73$ m

---

max. 2 body

12 Lesní školka určená k pěstování sazenic lesních dřevin má tvar obdélníku. Rozdíl mezi délkami dvou sousedních stran obdélníku je 30 metrů. Na její oplocení se spotřebovalo 532 délkových metrů pletiva.

Jaká je výměra (plocha) lesní školky v m²?

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

Řešení:

$o = 2 \cdot (a + b)$

$a = x; \quad b = x + 30$

$532 = 2 \cdot (x + x + 30) = 4x + 60$

$472 = 4x$

$x = 118$ m

$S = a \cdot b = x \cdot (x + 30) = 118 \cdot (118 + 30)$

$S = 17\,464\ \text{m}^2$

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 13

V tabulce jsou uvedeny známky z testu a počty žáků, kteří danou známku obdrželi.
U známky 2 a 5 záznam o počtu žáků chybí. Celkem je ve třídě 20 žáků.

Známka	Četnost
1	2
2	**7**
3	6
4	3
5	**2**

2 body

13 Určete, kolik žáků obdrželo dvojku, jestliže byl aritmetický průměr známek celé třídy 2,8.

Řešení:

žáků celkem: 20

žáků s 1, 3 a 4: 2 + 6 + 3 = 11

žáků s 2 a 5: 20 – 11 = 9

žáků s 2: x

žáků s 5: 9 – x

$$\frac{2\cdot 1 + x\cdot 2 + 6\cdot 3 + 3\cdot 4 + (9 - x)\cdot 5}{20} = 2{,}8$$

$$\frac{2 + 2x + 18 + 12 + 45 - 5x}{20} = 2{,}8$$

$$\frac{77 - 3x}{20} = 2{,}8$$

$$77 - 3x = 56$$

$$3x = 21$$

$$x = 7$$

max. 3 body

14 Na kostele má být zhotovena plechová stříška, která má tvar pláště rotačního kužele. Průměr podstavy kužele, jehož plášť tvoří stříšku, je 5 metrů a výška kužele je 180 centimetrů. Při výrobě stříšky se spotřebuje o 10 % materiálu navíc.

Kolik m² plechu je třeba na zhotovení stříšky?

Zaokrouhlete výsledek na desetiny v m².

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

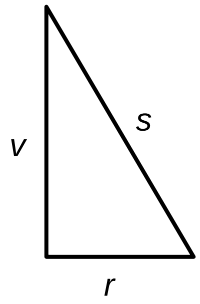
Řešení:

$r = 2{,}5\,\text{m};\ v = 1{,}8\,\text{m}$

$s = \sqrt{r^2 + v^2} = \sqrt{2{,}5^2 + 1{,}8^2} = \sqrt{9{,}49}$

$S = \pi \cdot r \cdot s = \pi \cdot 2{,}5 \cdot \sqrt{9{,}49} \doteq 24{,}1\,\text{m}^2$

$P = 1{,}1 \cdot S \doteq 26{,}6\,\text{m}^2$



---

max. 3 body

15 **V geometrické posloupnosti $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ je znám její pátý člen $a_5 = 4$ a desátý člen $a_{10} = 972$.**

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

		A	N
15.1	Kvocient posloupnosti je roven 2.	☐	☒
15.2	Součet prvních tří členů posloupnosti je $\frac{52}{81}$.	☒	☐
15.3	Pro danou posloupnost platí $a_8 - a_5 = 27$.	☐	☒

15.1 Kvocient posloupnosti je roven 2.

Řešení:

$a_{10} = a_5 \cdot q^{10-5}$

$972 = 4 \cdot q^5$

$243 = q^5$

$q = 3$

15.2 Součet prvních tří členů posloupnosti je $\frac{52}{81}$.

Řešení:

$$a_5 = a_1 \cdot q^4$$
$$4 = a_1 \cdot 3^4$$

$$a_1 = \frac{4}{3^4} = \frac{4}{81} \qquad a_2 = a_1 \cdot 3 = \frac{4}{27} \qquad a_3 = a_2 \cdot 3 = a_1 \cdot 3^2 = \frac{4}{9}$$

$$\frac{4}{81} + \frac{4}{27} + \frac{4}{9} = \frac{4+12+36}{81} = \frac{52}{81}$$

15.3 Pro danou posloupnost platí $a_8 - a_5 = 27$.

Řešení:

$$a_8 = a_5 \cdot q^3 = 4 \cdot 3^3 = 108$$
$$a_8 - a_5 = 108 - 4 = 104$$

---

2 body

16 Žáci v rámci expedice ušli během tří dnů 50 kilometrů. První den ušli dvakrát více než třetí den, druhý den ušli o 10 kilometrů méně než první den.

Kolik kilometrů ušli žáci celkem za první dva dny?

A) 24

B) 26

C) 36

D) 38

E) nelze ze zadání určit

Řešení:

třetí den: x

první den: $2x$

druhý den: $2x - 10$

$$2x + 2x - 10 + x = 50$$
$$5x - 10 = 50$$
$$5x = 60$$
$$x = 12$$

$$2x + 2x - 10 = 24 + 24 - 10 = 38$$

Za první dva dny ušli 38 km.

2 body

17 V kartézské soustavě souřadnic jsou dány body $A[1; 0]$, $B[1; -6]$, $C[5; -3]$.

Jaký je obvod trojúhelníku *ABC*?

A) 16

B) 22,7

C) 46

D) Body *A*, *B* a *C* netvoří trojúhelník.

E) jiný výsledek

Řešení:

$$|AB| = \sqrt{(1-1)^2 + (-6-0)^2} = \sqrt{0^2 + 6^2} = 6$$

$$|BC| = \sqrt{(5-1)^2 + [-3-(-6)]^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$$

$$|AC| = \sqrt{(5-1)^2 + (-3-0)^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$$

$$o = 6 + 5 + 5 = 16$$

---

2 body

18 Házíme dvěma standardními šestistěnnými hracími kostkami, které mají tvar krychle a na stěnách bodové hodnoty 1 až 6 bodů.

Jaká je pravděpodobnost, že při jednom hodu oběma kostkami současně padne součet 8 bodů?

A) $\frac{1}{9}$

B) $\frac{2}{9}$

C) $\frac{5}{36}$

D) $\frac{7}{36}$

E) jiný výsledek

Řešení:

jev A ..... součet 8 bodů

$$P(A)=\frac{m}{n}$$

m – počet příznivých jevů – výčet možností

1. kostka	2. kostka
2	6
3	5
4	4
5	3
6	2

$m = 5$

n – počet všech možností, které mohou nastat

$n = 6 \cdot 6 = 36$.

$$P(A)=\frac{m}{n}=\frac{5}{36}$$

---

2 body

19 Při přípitku na oslavě narozenin se ozvalo 15 ťuknutí. Každý účastník oslavy si jedenkrát přiťukl s každým.

Kolik osob bylo na oslavě?

A) 5 osob

B) 7 osob

C) 8 osob

D) jiný počet osob

E) nelze určit

Řešení:

Kombinace – na pořadí nezáleží.
n – počet osob
Ťukají si vždy 2.

počet kombinací – $\binom{n}{2}=15$

$$\frac{n\cdot(n-1)\cdot(n-2)!}{(n-2)!\cdot 2!}=15$$

$$n\cdot(n-1)=30$$

$$n^2-n-30=0$$

$$n_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-(-1)\pm\sqrt{(-1)^2-4\cdot1\cdot(-30)}}{2\cdot1}=\frac{1\pm\sqrt{121}}{2}=\frac{1\pm11}{2}$$

$n_1=6 \quad n_2=-5$ - nevyhovuje zadání

2 body

20 **Pro $x \in \mathbf{R}$ je druhá mocnina dvojčlenu $x \cdot \sqrt{5} - \sqrt{20}$ rovna výrazu:**

A) $5x^2 - 20$

B) $5x^2 + 20$

C) $5x^2 - 20x + 20$

D) $5x^2 - 200x + 20$

E) jiný výsledek

Řešení:

$$\left(\sqrt{5} \cdot x - \sqrt{20}\right)^2 = \left(\sqrt{5} \cdot x\right)^2 - 2 \cdot \sqrt{5} \cdot x \cdot \sqrt{20} + \left(\sqrt{20}\right)^2 = 5x^2 - 20x + 20$$

---

2 body

21 Je dána přímka p: $x = 3 + 2t$

$y = 1 - t;\ t \in \mathbf{R}$

Obecná rovnice této přímky je:

A) $x + 2y - 5 = 0$

B) $x + 2y - 7 = 0$

C) $x - 2y - 1 = 0$

D) $2x + y - 7 = 0$

E) $2x - y - 5 = 0$

Řešení:

Řešení 1.

$$\begin{aligned} x &= 3 + 2t \\ y &= 1 - t \quad /.2 \\ \hline x &= 3 + 2t \\ 2y &= 2 - 2t \\ \hline x + 2y &= 5 \\ x + 2y - 5 &= 0 \end{aligned}$$

Řešení 2.

$\vec{s} = (2; -1)$ - směrový vektor

$\vec{n} = (1; 2)$ - normálový vektor

$$\begin{aligned} x + 2y + c &= 0 \qquad A[3; 1] \\ 3 + 2 + c &= 0 \\ c &= -5 \\ x + 2y - 5 &= 0 \end{aligned}$$

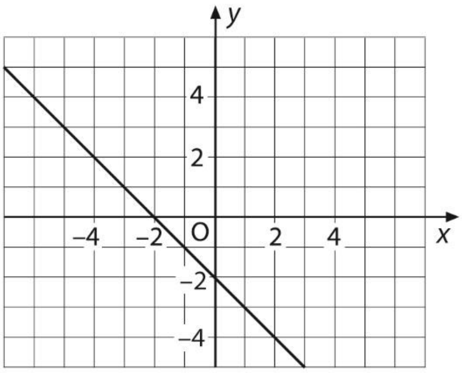
2 body

22 Předpis funkce *f* pro všechna *x* z definičního oboru funkce *f* je:

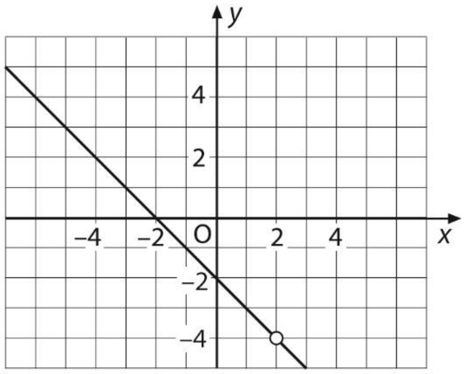
$$y = \frac{x^2 - 4}{2 - x}$$

Který z následujících grafů je grafem funkce *f* v kartézské soustavě souřadnic *Oxy*?

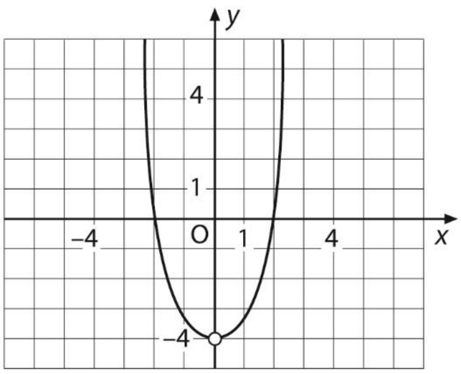
A)



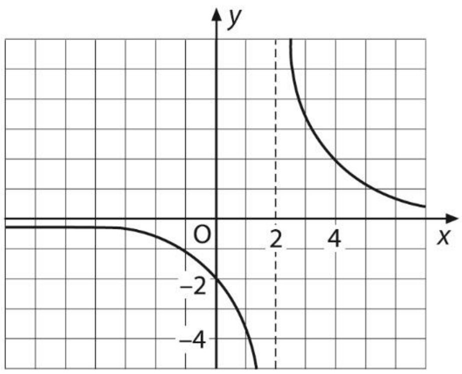
B)



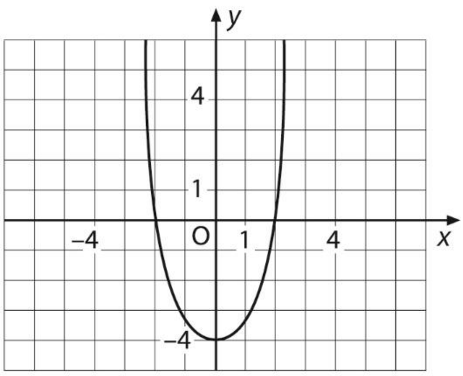
C)



D)



E)



Řešení:

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

Lineární funkce: $D(f) = R \setminus \{2\}$

$H(f) = R \setminus \{-4\}$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 23

Je dán rovnoramenný lichoběžník o obvodu 96 cm. Rameno lichoběžníku má délku 13 cm a výška lichoběžníku je 12 cm.

2 body

23 V jakém poměru (delší : kratší) **jsou délky základen lichoběžníku?**

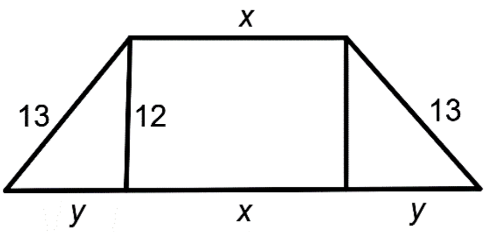
A) 5 : 2

B) 4 : 3

C) 3 : 2

D) 2 : 1

E) nelze určit



Řešení:

Z Pythagorovy věty:

$13^2 = 12^2 + y^2$

$169 = 144 + y^2$

$y^2 = 25$

$y = 5$

Poměr základen:

40:30 = 4:3

Z obvodu lichoběžníku – délka kratší základny:

$o = 2 \cdot 13 + 2 \cdot x + 2 \cdot y$

$96 = 26 + 2x + 2y$

$96 = 26 + 2x + 10$

$60 = 2x$

$30 = x$

Délka delší základny:

$2 \cdot y + x = 2 \cdot 5 + 30 = 40$

2 body

24 Je dán algebraický výraz:

$$\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 9}$$

Nalezněte všechna x, pro která je hodnota výrazu rovna nule.

A) $-2; 3$

B) $-3; 3$

C) 3

D) -2

E) taková x neexistují

Řešení:

Podmínky:

$x^2 - 9 = (x-3)\cdot(x+3)$

$(x-3)\cdot(x+3) \neq 0$

$x \neq \pm 3$

$0 = x^2 - x - 6$

$0 = (x-3)\cdot(x+2)$

$x_1 = 3 \quad x_2 = -2$

$x^2 - x - 6 = 0$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4\cdot 1\cdot(-6)}}{2\cdot 1} = \frac{1 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{-1 \pm 5}{2}$$

$x_1 = 3 \quad x_2 = -2$ - x_1 je vyloučeno podmínkami

$K = \{-2\}$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 25

Je dána konečná posloupnost krychlí. První krychle má délku hrany $a_1 = 6$ cm. Hrana každé další krychle je o 2 cm delší než hrana předchozí krychle.

max. 4 body

25 Ke každé podúloze (25.1–25.2) přiřaďte správný výsledek (A–F).

25.1 Kolikátá krychle bude mít hranu o délce 68 cm? A

25.2 Kolikrát je objem 24. krychle větší než objem 11. krychle? C

A) 32 **25.1**

B) 31

C) 8 **25.2**

D) 4

E) 2

F) jiná hodnota

25.1 Kolikátá krychle bude mít hranu o délce 68 cm?

Řešení:

$a_1 = 6\,\text{cm}$

$d = 2\,\text{cm}$

$a_n = 68\,\text{cm}$

$$a_n = a_1 + (n-1)\cdot d$$
$$68 = 6 + (n-1)\cdot 2$$
$$68 = 6 + 2n - 2$$
$$68 = 4 + 2n$$
$$64 = 2n$$
$$32 = n$$

25.2 Kolikrát je objem 24. krychle větší než objem 11. krychle?

Řešení:

$a_{24} = 6 + 23\cdot 2$

$a_{24} = 52$

$a_{11} = 6 + 10\cdot 2$

$a_{11} = 26$

$$\frac{(a_{24})^3}{(a_{11})^3} = \frac{52^3}{26^3} = \frac{26^3\cdot 2^3}{26^3} = 8$$

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