

PŘÍPRAVA NA PŘIJÍMAČKY – 30.3. - 3.4. 2020

Ahoj studenti.

Jak se vám daří? Doufám, že to dáváte 😊😊😊

Pokud si s něčím nevíte rady, napište mi na svobodova@4zsodar.cz

1) Zkontroluj si vypočítané příklady:

(doufám, že se v tom vyznáš)

1. Číslo a proměnná (s. 14–29)

1.1 Operace s celými čísly, desetinnými čísly a zlomky s. 14–17

01 1. -6; 2. 6; 3. -6 02 1. A); 2. C); 3. B)
03 18 04 $\frac{2}{3}$ 05 $\frac{7}{8}$ 06 E) 07 1. ANO; 2. NE (je záporné); 3. ANO 08 B) 09 1. ANO; 2. NE (rovná se); 3. ANO
10 -6 11 A) (-0,35) 12 $-\frac{1}{3}$ 13 1. C) (-1,6); 2. E) ($\frac{20}{3}$); 3. D) (5,45) 14 -2,4 15 61 16 šedesátkrát
17 19 18 1. D); 2. E); 3. A) 19 E) 20 60 cm 21 $\frac{2}{3}$ 22 3 23 2 172,6 24 1. NE (číslo 41 je prvočíslo); 2. ANO
(ciferným součtem je číslo 37); 3. ANO (prvočísla 2, 3 a 5) 25 1. ANO; 2. ANO; 3. NE (číslo 5376 není dělitelné devíti) 26 1. ANO;
2. NE (ciferný součet není dělitelný devíti); 3. ANO 27 1. 9876; 2. 9860; 3. 9873 28 144 29 120 30 -520 31 C)

1.2 Operace s algebraickými výrazy s. 17–20

01 $5x - 4$ 02 $4z^2 + 8z - 5$ 03 $9b - 10a$ 04 1. D); 2. E); 3. A)
05 y 06 4,5 07 A) 08 $-8a^4b^2c$ 09 1. $4x^2y \cdot (2x - 3y^2)$; 2. $\frac{ab}{2} \cdot (\frac{b}{2} - 4)$ 10 C) 11 $r^3 - r^2 - 4s^2$
12 $5a^2 - 20b^2$ 13 1. $128q^2 - 96pq$; 2. 0 14 1. A); 2. B); 3. E) 15 $2u^2 - v^2$ 16 1. $(\frac{x}{2} + 3y)^2 = \frac{x^2}{4} + 3xy + 9y^2$;
2. $(\frac{5}{2} - 3xy)^2 = \frac{25}{4} + (-15xy) + 9x^2y^2$ 17 $9 \cdot (t + 2u) \cdot (t - 2u)$ 18 $m = \frac{3}{2}$ 19 E) 20 E) ($5ab$) 21 $15n$
22 $90 - 3k$ 23 -6 24 C) 25 $5n$ 26 D)

1.3 Lineární rovnice s. 20–22

01 $a = -2$ 02 nemá řešení 03 1. NE ($x = 0,3$); 2. NE (jen $x = 0$); 3. ANO ($x = 1$)
04 1. E) ($x = -1$); 2. A); 3. C) 05 E) ($x = 1$) 06 $x = 3$; $L(3) = P(3) = 7$ 07 $x = -1,4$ 08 $x = 2,5$; nutnou součástí
řešení je zkouška $L(2,5) = P(2,5) = 0$, příp. stanovení podmínky $x \neq 0,4$ 09 E) 10 $x = 7$ 11 $x = \frac{2}{3}$ 12 ♥ = -9

1.4 Slovní úlohy s. 22–26

01 A) 02 19 03 5000 mincí 04 1 9 skříněk 2 3 05 1 40 cm 2 4 : 1

2) procvičuj si -čím více, tím lépe 😊

(text si zvětš)

2

Úloha 15 Nahradte symbol ♥ takovým nejmenším přirozeným číslem, aby hodnota zlomku $\frac{♥}{24}$ byla větší než 2,5.

Úloha 16 Určete, kolikrát je číslo $\frac{18}{5}$ větší než číslo 0,06.

Úloha 17 Určete číslo opačné k číslu $|-3-4| - |5-5^2|$.

Úloha 18 Přičte každému výrazu (1.-3.) vyjádření (A-F), které je mu rovno.

1. $(-0,1)^3$

2. $(-0,01)^2$

3. $0,1^2$

A) 0,01 B) -0,01 C) 0,001 D) -0,001 E) 0,0001 F) -0,0001

Úloha 19 Jakou hodnotu má pětinašobek třetího druhého mocniny nejmenšího lichého prvočísla?

A) $\frac{5}{3}$ B) 5 C) $\frac{20}{3}$ D) $\frac{27}{5}$ E) 15

Úloha 20 Na číselné ose jsou od sebe obrazy čísel $-\frac{1}{3}$ a $2\frac{2}{3}$ vzdáleny 10 cm.

Určete, jak daleko jsou na této číselné ose vzdáleny obrazy čísel $-\frac{5}{6}$ a $12\frac{5}{6}$.

Úloha 21 Vypočítejte hodnotu výrazu a výsledek vyjádřete jako zlomek v základním tvaru.

$$\frac{\sqrt{169} - (\sqrt{3})^2}{\sqrt{225}}$$

Úloha 22 Určete nejmenší celé číslo, které je větší než číslo $\frac{\sqrt{100} + \sqrt{36}}{\sqrt{100} - 64}$.

Úloha 23 Číslo 45 624 vydělte jeho ciferným součtem. Výsledek zaokrouhlete na desetiny.

Úloha 24 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (1.-3.), zda je pravdivé (ANO), či nikoli (NE).

- Číslo, které vznikne jako součet prvních šesti prvočísel, je číslo složené. ANO NE
- Ciferným součtem čísla dvacet devět miliard šest set osm tisíc sedm set čtrnáct je prvočíslo. ANO NE
- V rozkladu čísla 120 na součin prvočísel se vyskytují právě 3 různá prvočísla. ANO NE

3

Úloha 04 Přičte každému výrazu (1.-3.) výraz opačný (A-F).

1. $2g - 7h$

2. $7h - \frac{1}{2}g$

3. $\frac{g}{7} - 2h$

A) $2h - \frac{1}{7}g$ B) $7g - \frac{h}{2}$ C) $7g - 2h$ D) $7h - 2g$ E) $\frac{g}{2} - 7h$ F) $\frac{g}{2} - \frac{h}{7}$

Úloha 05 Zjednodušte výraz $1,5y - \frac{5}{6}y + \frac{y}{3}$.

Úloha 06 Určete hodnotu výrazu $0,5 - u \cdot \left(3 - \frac{5u}{2}\right)$, pokud za proměnnou u dosadíte nejmenší prvočíslo.

Úloha 07 Jaká je hodnota výrazu $\frac{x^2 - y}{2 \cdot (x + y)}$ pro $x = 2$ a $y = -8$?

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

Úloha 08 Určete, jakým výrazem musíme vynásobit výraz $2a^2b$, abychom dostali výraz $-16a^6b^3c$.

Úloha 09 Zapište součin, který vznikne po vytknutí.

- Z výrazu $8x^3y - 12x^2y^3$ vytkněte $4x^2y$.
- Z výrazu $\frac{1}{4}ab^2 - 2ab$ vytkněte $\frac{ab}{2}$.

Úloha 10 Který výraz odpovídá druhé mocnině výrazu $2u - v$?

A) $4u - 2v$ B) $4u^2 - v^2$ C) $4u^2 - 4uv + v^2$
D) $4u^2 - 4uv - v^2$ E) $2u^2 - 2uv + v^2$

Úloha 11 Odstraňte závorky a zjednodušte $r \cdot (r^2 - 4s) - (r - 2s)^2$.

Úloha 12 Odstraňte závorky a zjednodušte $(3a - 4b)^2 - (6b - 2a)^2$.

Úloha 13 Odstraňte závorky a zjednodušte.

- $(6p - 8q)^2 - 4 \cdot (3p - 4q) \cdot (3p + 4q)$
- $(4p - 8q)^2 - 8 \cdot (2p - 4q) \cdot (p - 2q)$

Úloha 25 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (1.-3.), zda je pravdivé (ANO), či nikoli (NE).

- Číslo 2 016, 1 008, 5 376 jsou dělitelná šesti. ANO NE
- Číslo 2 016, 1 008, 5 376 jsou dělitelná osmi. ANO NE
- Číslo 2 016, 1 008, 5 376 jsou dělitelná devíti. ANO NE

Úloha 26 Máme zadáno stociferné číslo m , které je zapsáno jen pomocí osmiček (na každé pozici je cifra 8). Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (1.-3.), zda je pravdivé (ANO), či nikoli (NE).

- Číslo m je dělitelné čtyřmi. ANO NE
- Číslo m je dělitelné devíti. ANO NE
- Číslo m dává po dělení třemi zbytek dvě. ANO NE

Úloha 27 Ke každému z následujících podmínek najděte co největší čtyřciferné přirozené číslo sestavené z cifer 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 tak, aby se cifry v čísle neopakovaly a číslo splňovalo požadovanou podmínku.

- Číslo je dělitelné čtyřmi.
- Číslo je dělitelné dvaceti.
- Číslo je dělitelné devíti.

Úloha 28 Ze všech přirozených čísel, která jsou dělitelná 48 a 36, najděte to nejmenší.

Úloha 29 Najděte nejmenší trojčiferné přirozené číslo, které je dělitelné třemi, čtyřmi i pěti.

Úloha 30 Určete, jaké číslo získáte, zmenšíte-li největšího společného dělitele čísel 75 a 35 o jejich nejmenší společný násobek.

Úloha 31 Kolik existuje dvojčiferných přirozených čísel, která jsou dělitelná třemi, jejichž dvojnásobkem je trojčiferné číslo?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) jiný počet

1.2 Operace s algebraickými výrazy klíč nas. 124

Úloha 01 Zjednodušte $2x + 3 - (7 - 3x)$.

Úloha 02 Zjednodušte výraz $(z - 5 - 3z) \cdot (1 - 2z)$ tak, aby neobsahoval závorky.

Úloha 03 Uveďte, jaký výraz získáte, pokud od trojnásobku výrazu $3b - 5$ odečtete pětinašobek výrazu $2a - 3$ a získaný výraz zjednodušíte.

Úloha 14 Přičte každému výrazu (1.-3.) jeho rozklad (A-F).

1. $4r^2 - 9s^2$

2. $4r^2 - 36s^2$

3. $4r^2 - 12rs + 9s^2$

A) $(2r - 3s) \cdot (2r + 3s)$ B) $(2r - 6s) \cdot (6s + 2r)$ C) $(2r - 9s) \cdot (2r + 9s)$
D) $(2r - 9s)^2$ E) $(3s - 2r)^2$ F) $(2r + 3s)^2$

Úloha 15 Zjednodušte výraz, který získáte tak, že k opačnému výrazu k výrazu $\frac{3v^2}{2} + 2uv$ přičtete polovinu druhé mocniny výrazu $v + 2u$.

Úloha 16 Doplněte do rámečků takové výrazy, aby rovnost platila.

1. $\left(\frac{x}{2} + \right)^2 = + + 9y^2$

2. $\left(-3xy\right)^2 = \frac{25}{4} + +$

Úloha 17 Vytkněte a upravte na součin pomocí vzorce.

$$9c^2 - 36u^2$$

Úloha 18 Určete, pro které reálné číslo m je hodnota výrazu $2 \cdot \frac{m}{3} - 1$ rovna nule.

Úloha 19 Pro která reálná čísla a je hodnota výrazu $\frac{1-2a}{3-a}$ rovna nule?

A) pro $a = \frac{1}{2}$ a $a = 3$ B) pro $a = -\frac{1}{2}$ a $a = 3$ C) pouze pro $a = 3$
D) pouze pro $a = -\frac{1}{2}$ E) pouze pro $a = \frac{1}{2}$

Úloha 20 V krabičce je a vrstev a v každé vrstvě je b kostek cukru ($a, b \in \mathbb{N}$). Který výraz odpovídá počtu kostek cukru v pěti takových krabičkách?

A) $5ab^2$ B) $5a + b$ C) $25ab$ D) $5 \cdot (a + b)$ E) jiný výraz

Úloha 21 Autem Ford Transit převezeme denně n přepravek zboží ($n \in \mathbb{N}$). Škodou Pick-up převezeme denně polovinu toho, co Fordem Transit. Pomo výrazu obsahujícího proměnnou n zapište, kolik přepravek zboží převezme za 3 dny spediční firma, která má k dispozici čtyři automobily Ford Transit a dva vozy Škoda Pick-up.