

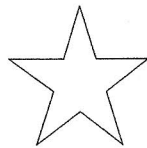
Čas k vypracování: 45 minut. Pomůcky žádné.

- Vypočítej: $66 + 6 \cdot [3 \cdot (11 - 8) + 5 \cdot (4 - 7)] - 6 \cdot (3 + 4) =$
 a) -12 b) 72 c) 12 d) 60
- Vypočítej: $\frac{2 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) - \frac{3}{4}}{\frac{2}{3} + 3 \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{8}{9}\right)} =$
 a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{1}{8}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{5}{6}$
- Součet čísel $\frac{1}{3}a - \frac{5}{6}$ vynásob dvojnásobkem jejich rozdílu (zachovej pořadí). Výsledkem je číslo:
 a) $-\frac{4}{7}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{7}{6}$ d) $-\frac{7}{6}$
- Vodní nádrž tvaru kvádra má šířku dna 3 m a délku dvakrát větší. Jak vysoko bude sahat voda, jestliže přiteče 12 litrů vody za sekundu a přítok bude otevřen 30 minut?
 a) 1,2 dm b) 1,2 m c) 4,8 m d) 4,8 dm
- Dva osobní vlaky vyjely ve stejný okamžik proti sobě. Jeden jel rychlostí $85 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, druhý jel rychlostí $75 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Jestliže byly stanice od sebe vzdáleny 240 km, za jak dlouho se vlaky setkaly?
 a) 1,15 h b) 1 h 25 min c) 1 h 30 min d) 2,15 h
- Vypočítej: $\left\{ \left[5 \cdot \sqrt{5} \cdot \left(-\frac{1}{5}\right) \right]^2 - \sqrt{0,64} : 0,1 \right\} : 2 =$
 a) 20 b) -4,5 c) $\frac{3}{2}$ d) -1,5
- Uprav výraz a urči podmínky, za kterých má smysl: $\frac{2a-1}{2a} - \frac{2a}{2a-1} - \frac{1}{2a-4a^2} =$
 a) $-\frac{1}{a}; a \neq 0, a \neq \pm \frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{a}; a \neq 0, a \neq \pm \frac{1}{2}$ c) $-\frac{1}{a}; a \neq 0, a \neq \frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{a}; a \neq 0, a \neq \frac{1}{2}$
- Druhá mocnina prvního čísla je rovna $\frac{3}{5}$ druhého čísla. Urči obě čísla, když víš, že druhé číslo je 5krát větší než první a ani jedno z čísel není rovno nule.
 a) -1 a -5 b) 1 a 5 c) 3 a 15 d) -3 a -15
- Tomáš poprosil své tři kamarády, aby mu pomohli roznést informační letáky po domech. Roznos si rozdělili rovným dílem a byli hotovi za 75 minut. Jak dlouho by roznášel Tomáš letáky sám?
 a) 4,75 h b) 5,5 h c) 6,25 h d) 5 h

- Lano je navjeto na kotouč rychlostí $7,2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za jak dlouho je namotáno lano, které 6krát obepínalo obdélníkový přístěnek o rozměrech 10 m a 15 m?
 a) 2 min 30 s b) 2,25 min c) 2,45 min d) 3 min 30 s
- Na pláнку s měřítkem 1 : 250 je sousedova zahrada zakreslena jako čtverec s obsahem 49 cm². Kolik metrů pletiva potřebujeme na oplocení zahrady?
 a) 700 m b) 122,5 m c) 70 m d) 12,5 m
- Urči skutečnou výměru zahrady z předešlé úlohy.
 a) 940,75 m² b) 150,4 m² c) 306,25 m² d) jiný výsledek
- Dělník si za hodinu své práce účtuje 140,- Kč bez DPH. Jak vysoká bude fakturovaná částka za 5 hodin jeho práce navýšena o 19% DPH?
 a) 833,- Kč b) 56,- Kč c) 870,- Kč d) 690,- Kč
- Kolik procent představuje $\frac{112}{40}$ z daného celku?
 a) 270 % b) 280 % c) 240 % d) 290 %
- Referentka bude v pátek přidávat nová data do počítače. Tato práce jí zabere 5 hodin. Bohužel ve čtvrtek onemocněla, proto musí práci převzít jiná pracovnice. Ta má ovšem menší praxi, a proto jí práce zabere o 16 % více času. Jak dlouho bude data zadávat?
 a) 5 h 42 min b) 6 h 1 min c) 5 h 56 min d) 5 h 48 min
- Uprav výraz a urči podmínky, za kterých má smysl: $\left(x - \frac{y^2}{x}\right) : \left(\frac{2xy^2 + y^3}{xy} + x\right) =$
 a) $\frac{y-x}{x+y}; x \neq -y, x \neq 0, y \neq 0$ b) $\frac{x-y}{x+y}; x \neq 0, y \neq 0$
 c) $\frac{x-y}{x+y}; x \neq -y, x \neq 0, y \neq 0$ d) $\frac{y-x}{x+y}; x \neq 0, y \neq 0$
- Řeš rovnici $6 - \frac{7-3x}{5} = 5 - \frac{3-7x}{10} - \frac{x+1}{3}$.
 a) $x = 1$ b) $x = 5$ c) $x = 1,5$ d) $x = -1$
- Řeš rovnici $\frac{x+2}{3+x} + \frac{2-x}{x-3} = \frac{-5}{9-x^2}$ a urči podmínky řešitelnosti.
 a) $x = -\frac{5}{2}; x \neq 3, x \neq -3$ b) $x = \frac{3}{2}; x \neq -3$ c) $x = \frac{5}{2}; x \neq 3, x \neq -3$ d) $x = \frac{2}{5}; x \neq \pm 3$
- Řeš soustavu rovnic: $1,5x + 3y = -2$
 $3x - 2y = 4$
 a) $x = -\frac{1}{3}; y = -1$ b) $x = -\frac{2}{3}; y = -1$ c) $x = \frac{1}{3}; y = -1$ d) $x = \frac{2}{3}; y = -1$
- V bance bylo 7 800,- Kč vyplaceno padesáti bankovkami v hodnotách 100,- Kč a 200,- Kč. Vypočítej, kolik bankovek bylo dvousetkorunových.
 a) 32 b) 22 c) 28 d) 26

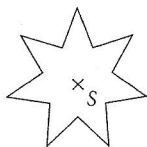
21. Útvar na obrázku je:

- a) pouze osově souměrný
- b) pouze středově souměrný
- c) osově i středově souměrný
- d) útvar není osově ani středově souměrný



22. Útvar na obrázku je:

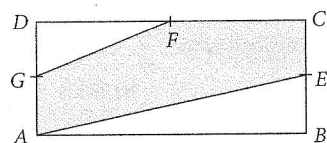
- a) pouze středově souměrný
- b) pouze osově souměrný
- c) osově i středově souměrný
- d) útvar není osově ani středově souměrný



23. Ze vzorce pro výpočet obsahu lichoběžníku $S = \frac{a+c}{2} \cdot v$ vyjádři veličinu a .

- a) $a = 2S - cv$
- b) $a = \frac{Sv}{2} - c$
- c) $a = \frac{2S}{v} - c$
- d) $a = c - \frac{2S}{v}$

24. Kolik procent z celkové plochy obdélníku je vybarveno? Bod E je střed strany BC , bod F je střed strany CD , bod G je střed strany DA .



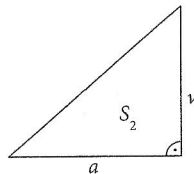
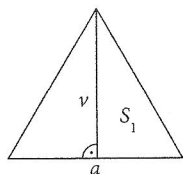
- a) 62,5 %
- b) 70 %
- c) 75 %
- d) 66,6 %

25. Před třemi roky byla matka třikrát starší než její dcera. Za devět let bude jen dvakrát starší. Kolik let je matka

- a) 37
- b) 38
- c) 39
- d) jiný výsledek

26. Pro obsahy zakreslených trojúhelníků platí:

- a) $S_1 < S_2$
- b) $S_1 = S_2$
- c) $S_2 < S_1$
- d) nelze určit



27. Graf lineární funkce $y = 4x - 3$ prochází body $[1; ?]$ a $[?; 2]$. Urči chybějící souřadnice bodů.

- a) $[1; 7]$ a $[-\frac{1}{4}; 2]$
- b) $[1; 1]$ a $[-\frac{1}{4}; 2]$
- c) $[1; 7]$ a $[\frac{5}{4}; 2]$
- d) $[1; 1]$ a $[\frac{5}{4}; 2]$

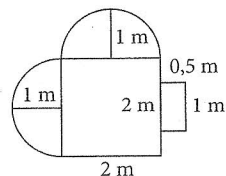
28. Tadeáš je o 5 cm menší než David. Karel má výšku, která se rovná polovině součtu výšek Tadeáše a Davida. Kdo z uvedených chlapců je nejmenší a kdo je největší?

- a) Tadeáš, David
- b) Tadeáš, Karel
- c) Karel, David
- d) Karel, Tadeáš

29. Majitel domu počítá plochu koberce do pokoje.

Kolik metrů čtverečních koberce potřebuje? Počítej s $\pi = 3,14$.

- a) 14,58 m²
- b) 10,78 m²
- c) 29,16 m²
- d) 7,64 m²



30. Tři řemeslníci položili společně plovoucí podlahu za 3 hodiny. Nejšikovnější z nich by sám podlahu položil za 6 hodin, druhému z nich by to trvalo 9 hodin. Jak dlouho by to trvalo samotnému třetímu řemeslníkovi?

- a) 3 h
- b) 8 h
- c) 18 h
- d) 16 h