

Opakování 8. ročníku

jméno:

třída:

Řešení : sedovamatika.cz



„Některé z příkladů použité v tomto pdf jsou převzaty z materiálů Cermatu (www.cermat.cz), které slouží jako příklady pro přijímací zkoušky a testy.“

aktualizováno: 20. 10. 2025



$$-2 \cdot 1^2 =$$

$$-2 \cdot 5^2 =$$

$$3^2 - 5^2 =$$

$$(-7)^2 - (-4^2) =$$

$$(-8)^2 : (-4)^2 =$$

$$(-8)^2 : (-4^2) =$$

$$-7^2 - (-4)^2 =$$

$$-8^2 : (-4^2) =$$

cermat:

$$1 : 0,2^2 =$$

$$(-6)^2 - 3 \cdot (-3) =$$

$$(-0,4)^2 + 0,3^2 =$$

$$1,5^2 - 0,3^2 =$$

$$\left(\frac{3}{5} - 1\right)^2 =$$

$$\frac{8^2 + 6^2}{10^2} =$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^2 =$$

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

$$\left(\frac{4}{5} - \frac{4}{3}\right)^2 =$$

$$1 - \sqrt{\frac{25}{64}} =$$

$$\sqrt{4 \cdot 0,25} =$$

$$\sqrt{1^2 - 0,6^2} =$$

$$0,5 : 0,5^2 =$$

$$\sqrt{10^2 \cdot 0,0025} =$$

$$\sqrt{14,4 : 0,001} =$$

$$\frac{0,3^2}{0,1} : 0,01 =$$

$$\frac{1 - \frac{1}{3}}{-6^2} =$$



$$1) \quad \frac{7^2 - \sqrt{7^2}}{\sqrt{49}} =$$

$$2) \quad \frac{\frac{5}{2} - \frac{2}{5}}{(-7)^2} =$$

$$3) \quad (-3)^2 - 5^2 - 4 \cdot (-4) =$$

$$4) \quad \sqrt{(-5)^2} - 3^2 =$$

$$5) \quad \sqrt{1,3^2 - 1,2^2} =$$

$$6) \quad \sqrt{(40 : 0,1)} - 0,5 : 0,1 =$$

$$7) \quad \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)^2 =$$

$$8) \quad 0,005 \cdot 10^2 - 1,2 : 0,02 =$$

$$9) \quad \frac{-8^2 + (-7)^2}{(5-2)^2} =$$

$$10) \quad \frac{(3-2)^2}{5^2 \cdot 6 - 12^2} =$$

$$11) \quad \sqrt{\frac{16}{0,1} + 9} =$$

$$12) \quad 100 + 1 : \sqrt{6400 + 60^2} =$$



$$1) \quad \frac{-5^2 + (-6)^2}{[15^2 - (-3 - 11)^2]} =$$

$$2) \quad \frac{2 \cdot [3 - (1^2 - 4^2)]}{4 \cdot [-20 + (1 - 4)^2]} =$$

$$3) \quad \frac{[2 \cdot (13^2 - 167)^2]^2}{(2 \cdot 3)^2} =$$

$$4) \quad \frac{\sqrt{82 - 18} - \sqrt{97 - 16}}{(\sqrt{121} - \sqrt{49})^2} =$$

$$5) \quad 3 \cdot \sqrt{\frac{1}{36}} - \frac{3}{2} \cdot \sqrt{\frac{16}{144}} =$$

$$6) \quad \frac{-7^2 \cdot 2 + 8^2 + 2^2 - 2}{(-2)^2 - 6^2} =$$

$$7) \quad \left[\frac{5^2}{11} - \frac{3^2}{11} + \left(-\frac{144}{12^2} \right) \right]^2 =$$

$$8) \quad \frac{2\sqrt{49} - (-3)^2}{\sqrt{58} - (-2 - 1)^2} =$$

$$9) \quad \frac{\left(-4 \cdot \frac{1}{8} \right)^2}{\left(\frac{3}{\sqrt{9}} \right)^2} =$$

$$10) \quad 25,6 : 0,2 - 10^2 \cdot 0,029 =$$

8 ročník: Mocniny 11

Dopočítej chybějící stranu přes Pythagorovu větu

<https://youtu.be/YKwineb8TK0>

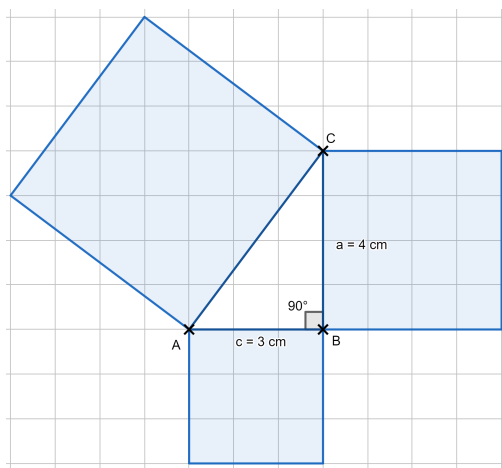


1)

$$a = 4 \text{ cm}$$

$$b =$$

$$c = 3 \text{ cm}$$

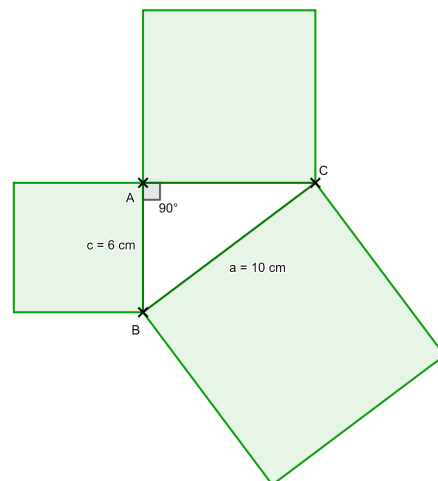


2)

$$a = 10 \text{ cm}$$

$$b =$$

$$c = 6 \text{ cm}$$

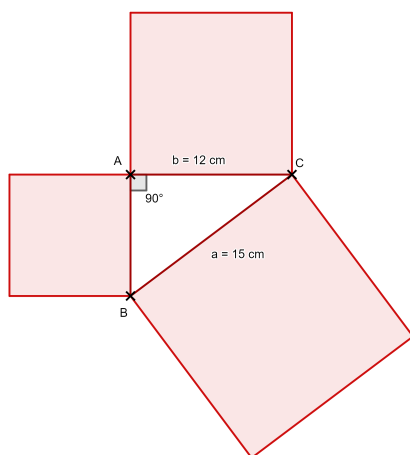


3)

$$a = 15 \text{ cm}$$

$$b = 12 \text{ cm}$$

$$c =$$

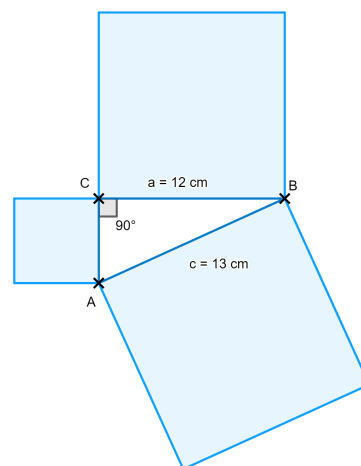


4)

$$a = 12 \text{ cm}$$

$$b =$$

$$c = 13 \text{ cm}$$

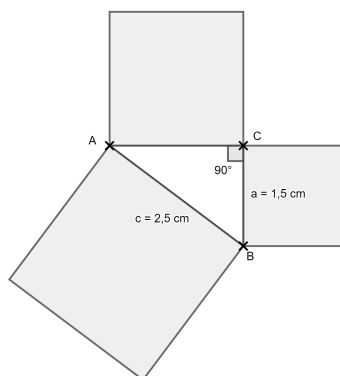


5)

$$a = 1,5 \text{ cm}$$

$$b =$$

$$c = 2,5 \text{ cm}$$

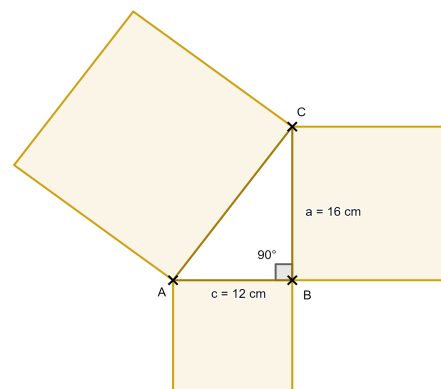


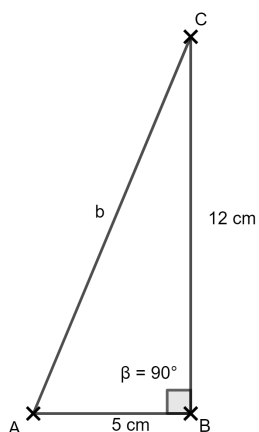
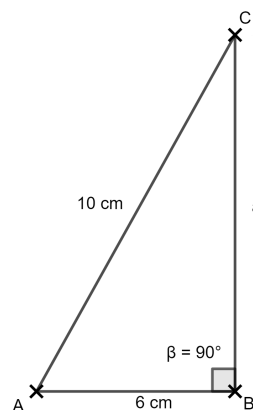
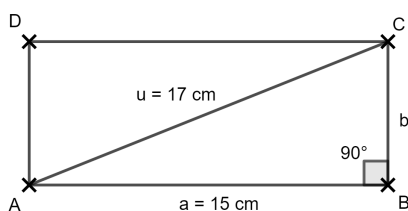
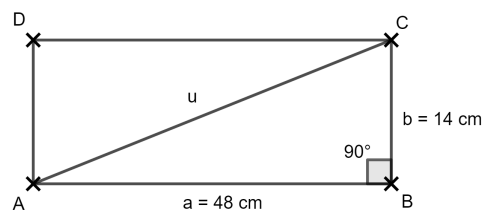
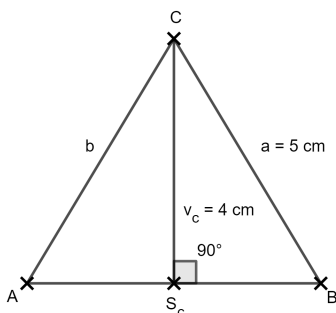
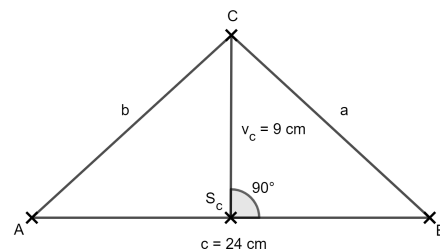
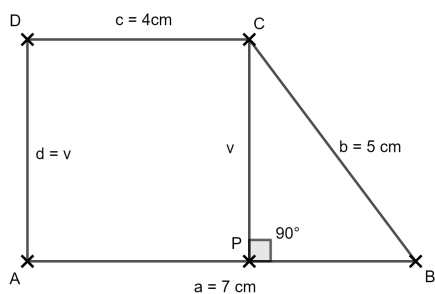
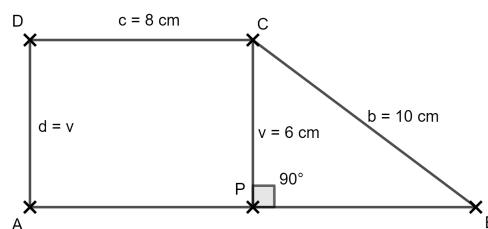
6)

$$a = 16 \text{ cm}$$

$$b =$$

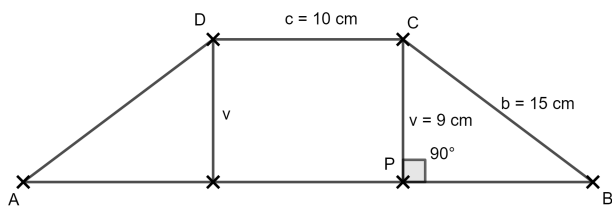
$$c = 12 \text{ cm}$$



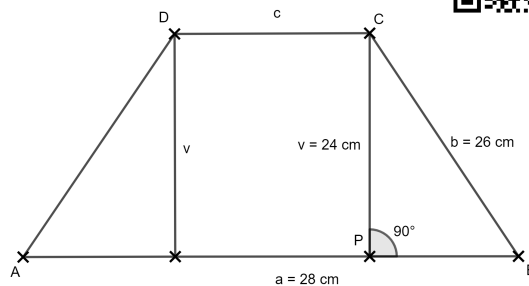
1) Dopačítej stranu b .2) Dopačítej stranu a .3) Dopačítej stranu b .4) Dopačítej úhlopříčku u .5) Dopačítej stranu c v rovnoramenném trojúhelníku.6) Dopačítej stranu a v rovnoramenném trojúhelníku.7) Dopačítej výšku v v pravoúhlém lichoběžníku.8) Dopačítej výšku v v pravoúhlém lichoběžníku.



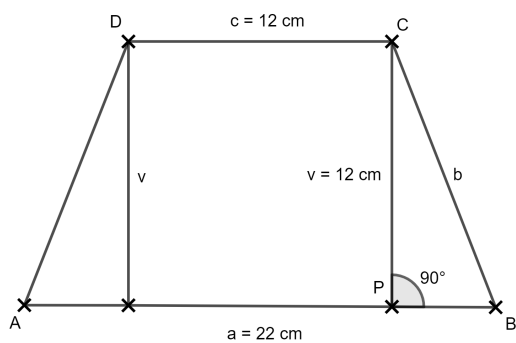
1) Vypočítej stranu a v rovnoramenném lichoběžníku.



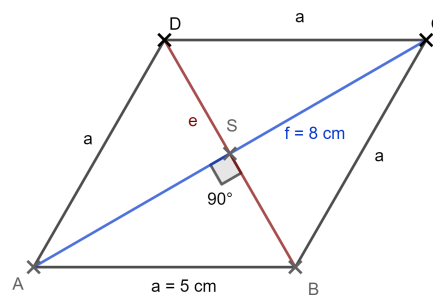
2) Dovočítej stranu c v rovnoramenném lichoběžníku.



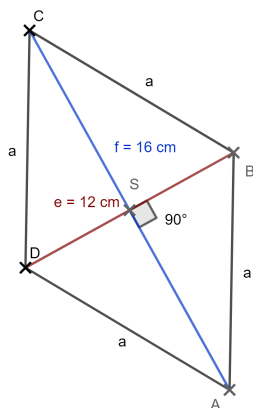
3) Dovočítej stranu b v rovnoramenném lichoběžníku.



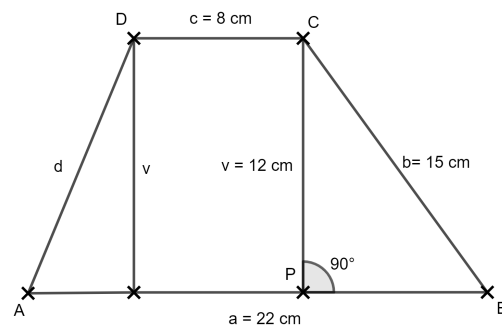
4) Dovočítej úhlopříčku e v kosočtverci.



5) Dovočítej stranu a v kosočtverci.

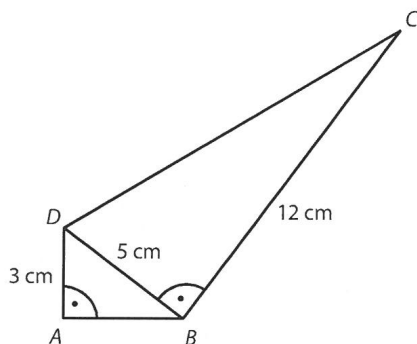


6) Dovočítej stranu d v **obecném** lichoběžníku

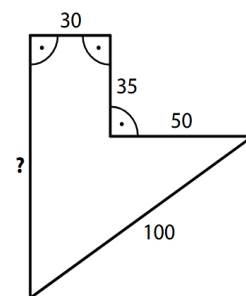




1) Vypočítej obvod čtyřúhelníku ABCD. (cermat)

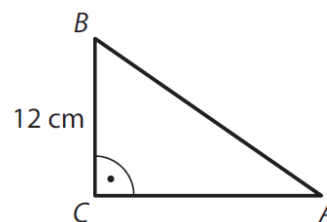


2) Jirka prošel celý okruh stejně dlouhými kroky a do plánu si zaznamenal jejich počet na prvních čtyřech úsecích. Kolika kroky prošel Jirka poslední úsek okruhu? (Cermat 2025)

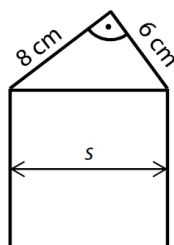


3) Ema šla bludištěm, které má na sebe kolmé chodby. Po 3 metrech od startu zahrnula doprava, po 4 metrech doleva, po 3 metrech doprava, po 4 metrech doprava, po 12 metrech se zastavila aby se zamyslela. Jak daleko je přímou čarou od startu?

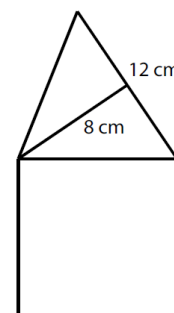
4) Obsah pravoúhlého trojúhelníku ABC je 96 cm^2 . Délka odvěsny BC je 12 cm. Jakou délku má strana AB? (Cermat)



5) Domeček na obrázku je složen ze čtverce a pravoúhlého trojúhelníku. Vypočítej obsah doměčku. (cermat)

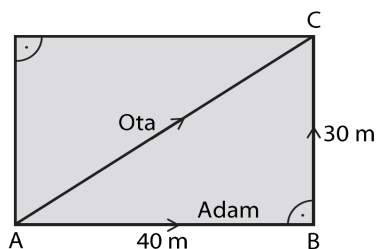


6) Nakreslený domeček se skládá ze čtverce a rovnoramenného trojúhelníku. Základna rovnoramenného trojúhelníku měří 12 cm a výška na základnu 8 cm. Vypočítej obsah doměčku. (Cermat)

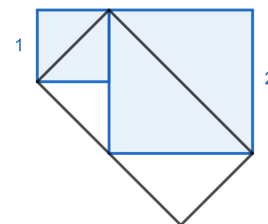




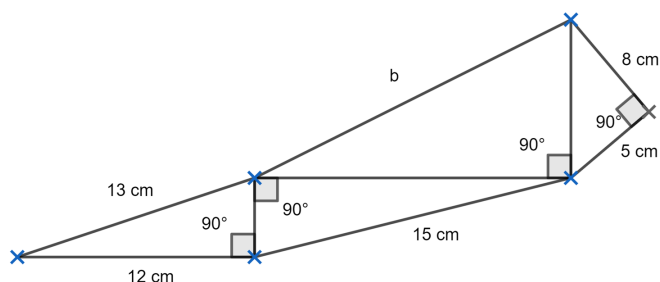
1) Adam a Ota jdou z místa A do místa C. Každý jde jinou cestou tak, jak je vyznačeno na obrázku. O kolik procent je Adamova cesta delší, než cesta kterou jde Ota? (Cermat 2024)



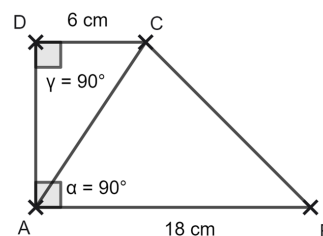
2) Strany obdélníku jsou tvořeny úhlopříčkami dvou čtverců, jejichž délky stran jsou 1 cm a 2 cm. Vypočítej obsah obdélníku. (přijímačky 2001)



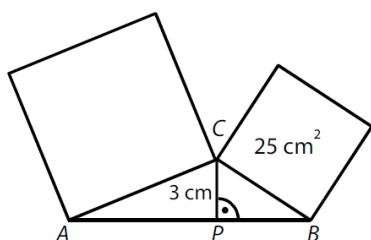
3) Dopačítej stranu b .
(rada: mezi výpočty nemusíš odmocňovat)



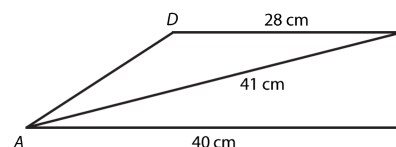
4) Obsah trojúhelníku ACD je 27 cm^2 . Vypočítejte obvod pravoúhlého lichoběžníku ABCD.



5) Pata P výšky v_c dělí stranu AB v poměru 2 : 1. Vypočítej obsah čtverce sestaveného nad stranou AC. (Cermat)



6) Pravoúhlý lichoběžník ABCD se základnami AB a CD má pravý úhel při vrcholu B. Vypočítej podle obrázku délku strany AD. (Cermat 2024)





- 1) Vypočítejte povrch a objem krychle s hranou délky 5 cm.
- 2) Vypočítejte povrch a objem krychle s hranou délky 7 cm.
- 3) Vypočítejte povrch a objem krychle s hranou délky 2,4 cm.
- 4) Vypočítejte povrch a objem krychle s hranou délky 11 cm.
- 5) Vypočítejte povrch krychle, když její objem je 27 cm^3 .
- 6) Vypočítejte objem krychle, když její povrch je 24 m^2 .
- 7) Vypočítejte povrch krychle, když její objem je 343 cm^3 .
- 8) Vypočítejte objem krychle, když její povrch je 96 dm^2 .
- 9) Vypočítejte povrch krychle, když její objem je 1728 dm^3 .
- 10) Vypočítejte objem krychle, když její povrch je $34,56 \text{ dm}^2$.
- 11) Vypočítejte povrch krychle, když její objem je 2744 m^3 .
- 12) Vypočítejte objem krychle, když její povrch je $121,5 \text{ m}^2$.



$$2a + 3 + 3a + 1 =$$

$$a^2 + 3a - 5 + 4 + 6a =$$

$$5a - (2a + 3b) =$$

$$(a^2b + 5) - (4 + a^2b) =$$

$$-(a^2 + 3a - 5 + 4) + 6a =$$

$$(3x^2 + 3) - (11x + 7y^2 - 2x^2 + xy) - (4xy + 2y^2) =$$

$$-(4x + 2y - 7) + (7x + 2y - 5) =$$

$$a \cdot a \cdot b =$$

$$3a^2 \cdot 4a =$$

$$-3qp^2 \cdot 3q^2p^2 =$$

$$\frac{2}{5}z^2 \cdot \frac{5}{3}z =$$

$$3 \cdot (a^2 + a) =$$

$$(-2a) \cdot (5a + 12b) =$$

$$-2y \cdot (4y + 3 - 2y) =$$

$$(2a + 3) \cdot (1 + b) =$$

$$(2a + 4) \cdot (4 - 2a) =$$

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

$$2 \cdot (3x + 2) \cdot (3x - 4) =$$

$$-2a^2 \cdot (a + 1) \cdot (a - 1) =$$

$$9ab^2 : 3ab =$$

$$(b^2 - 2b) : b =$$

$$(-2a - 2a^2) : (-2a) =$$



1) $2x - 3 - x =$

2) $(y - 3y) \cdot (y + 3y) =$

3) $(5n - 2) \cdot (-4n) =$

4) $(3a - 2) \cdot (-2a) =$

5) $(2 - x) \cdot 3x - 2x =$

6) $(3x + y) \cdot (3x - 2) =$

7) $(2 + y)(y + 2 - 2y) =$

8) $(a + a) \cdot (1 - a) - a \cdot a =$

9) $5a \cdot (0,4b - 2a + 3) =$

10) $2x(x - 3) - (x^2 + 3x) =$

11) $-3y(y - 2) - (2y^2 + 5y) =$

12) $y(3y - 1) - 3(y^2 - y) =$

13) $2 \cdot (3y - x) \cdot (5 - y) =$

14) $(4 - y + 3) \cdot x - (y + 5) \cdot 5 =$



1)
 $12 \cdot (x + 2) = 5 \cdot (2 - x) - 3$

2)
 $3 \cdot (x - 7) = 4 \cdot (2 - x) - 1$

3) $2 \cdot (2x + 1) - 7 = 4(x - 1) - x$

4) $3x + 2 - (1 - x) = 5(x + 2) - (x + 3)$

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

6)
 $3 \cdot (2 - y) - 4 = 3 \cdot (y + 2) + 2$

7)
 $8 \cdot (3x - 5) - 5 \cdot (2x - 8) = 20 + 4x$

8)
 $3x - 5 + 2(1 - x) = -(x + 2)$



1)

$$x - 2 = \frac{x - 2}{6}$$

2)

$$\frac{y + 5}{2} = \frac{y + 6}{3}$$

3)

$$3x = \frac{7x + 18}{3}$$

4)

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

5)

$$\frac{2x - 5}{2} = \frac{3x - 7}{4}$$

6)

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

7)

$$3 - \frac{3y - 3}{2} = 0$$

8)

$$\frac{2z}{5} - \frac{3z - 2}{2} = 1$$



1)

$$-\frac{2}{3} \cdot \frac{x}{2} = \frac{5}{12}$$

2)

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

3)

$$1 - \frac{7c-4}{9} - \frac{5-3c}{6} = \frac{c}{3}$$

4)

$$\frac{6-t}{4} - 3 = \frac{2t+6}{7} - \frac{t+4}{2}$$

5)

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

6)

$$2 \cdot \frac{x-1}{9} - \frac{2x+3}{6} = \frac{1}{2}$$



1) Nehvizdský Iron-man se jede ze dvou třetin na kole. Dále závodníci 1 km plavou a 14 km běží. Jak dlouhá je trasa?

2) Karel s rodiči odlétal na dovolenou. Při odbavení na letišti měla jejich 3 zavazadla celkovou hmotnost 44 kg. Otcovo zavazadlo mělo třikrát větší hmotnost než Karlovo zavazadlo a matčino zavazadlo mělo polovinu hmotnosti otcova zavazadla. Kolik mělo Karlovo zavazadlo?

3) Martin pro své přátele na Facebooku vytvořil událost „Nedělní výlet kolem Brněnské přehradý“. Ve středu se přihlásila jedna osmina všech jeho přátel, v sobotu se ještě přihlásilo 7 kamarádů. Výletu se tedy zúčastní 32 osob včetně Martina. Kolik má Martin na Facebooku přátel?

4) Úklidová firma má umýt všechna okna školy. První den umyje jednu šestinu oken školy, druhý den třikrát více oken než první den a zbývajících 18 oken umyje třetí den. Kolik je ve škole oken?

5) Všichni chlapci na oslavě se seřadili podle věku. Před Štěpánem stála jedna třetina celkového počtu chlapců. Hned za Štěpánem ještě polovina celkového počtu chlapců. Vypočtěte celkový počet chlapců na oslavě.

6) Všichni žáci devátých tříd si na začátku školního roku vybírali jeden ze tří volitelných předmětů. Konverzaci v anglickém jazyce si vybrala přesně polovina z počtu všech žáků, cvičení z matematiky třetina z počtu všech žáků a zbylých sedm žáků si vybralo přírodovědný seminář. Kolik žáků si vybralo seminář z matematiky?

Rovnice 6 - Rovnice na porovnávání

<https://youtu.be/kIyc7hsyms4>



1) Internetový obchod nabízí při koupi pěti a více výrobků dopravu zdarma. Cena dopravy je 100 korun. Při koupi pěti výrobků bez započtení dopravy zaplatíme stejnou částku, jako při koupi tří výrobků se započtením dopravy. Jaká je cena výrobku?

2) Vypočtěte, při jaké roční spotřebě vody (v m^3) by zaplatila za vodu domácnost v městech A a B stejně.

Města	Platba (1x ročně) za užívání vodovodní přípojky	Platba za 1 m^3 spotřebované vody
A	0 Kč	72 Kč
B	990 Kč	61 Kč

3) V kamenném obchodě stojí 1 kg kávy 220 Kč. V eshopu lze koupit 1 kg kávy za 205 Kč, za dopravu zboží si však prodejce ke každému nákupu účtuje navíc vždy 90 Kč. Určete, při nákupu kolika kilogramů kávy zaplatí zákazník v obchodě i v eshopu stejnou částku.

4) Dominika chce začít číst knihu. Spočítala si, že pokud přečte každý den přesně 14 stránek, potrvají četba knihy o 1 den déle, než kdyby každý den přečetla právě 16 stránek. Kolik stran má kniha.

5) Lukáš a Radek se připravovali na přijímací zkoušky. Vybrali si stejnou kapitolu ve sbírce a ve stejný den začali oba počítat. Lukáš vypočítal každý den šest příkladů. Radek vypočítal každý den 8 příkladů. Oba vypočítali všechny příklady z vybrané kapitoly, ale Radek je měl vypočítané o 4 dny dříve než Lukáš. Kolik příkladů měla sbírka?

6) Ve třídě připadají na 1 dívku 2 chlapci. Ze včerejší písemky z matematiky se omluvila čtvrtina chlapců a pětina děvčat, takže písemku psalo jen 23 dětí. Kolik je ve třídě děvčat?



1) Nádoba na vodu byla naplněna do čtyř pětín svého objemu, pak z ní byly odebrány tři litry a v nádobě zůstala přesně polovina jejího objemu. Jaký je objem nádoby a kolik v ní bylo vody?

2) Za čokoládu, mléko a sýr jsme zaplatili 143 Kč. Mléko bylo dvakrát dražší než sýr a čokoláda o 8 Kč dražší než mléko. Určete cenu mléka.

3) Nela, Olga a Pavla spořily na společný dárek. Olga uspořila o čtvrtinu méně než Nela. Pavla uspořila o 140 korun více než Nela. Všechny tři dívky dohromady uspořily třikrát více než samotná Nela. Kolik uspořila Nela? (Cermat 2017)

4) Na letní tábor koupili vedoucí dva druhy míčů. Malý míč stojí 45 Kč, velký 60 Kč. Celkem koupili 13 míčů v celkové ceně 660 Kč. Kolik kterých míčů koupili?

5) Pokud sečteme čtvrtinu a třetinu našeho čísla, dostaneme číslo o pět menší, než je naše číslo. Jaké je naše číslo?

6) V hotelu jsou dva jednolůžkové pokoje. Dále jsou tam dvojlůžkové a třílůžkové pokoje. Najednou zde může být ubytováno 108 hostů. Kolik je dvoulůžkových a kolik je třílůžkových pokojů? Celkem je pokojů 45.

Rovnice 12 - Opakování slovních úloh 2

<https://youtu.be/dxAkf94chBg>



1) Před 5 lety měl Tomáš polovinu let než kolik bude mít za 8 let. Kolik let je Tomášovi nyní?

2) Máme tři čísla. První číslo je třetina druhého a třetí číslo je o 2 menší než číslo druhé. Jaká jsou tato čísla, když jejich součet je roven dvojnásobku druhého čísla.

3) Na dvoře jsou králíci a husy. Kolik je čeho, je-li tam 18 hlav a 62 nohou?

4) Otec je třikrát starší než jeho syn. Před 12 lety byl otec devětkrát starší než jeho syn. Kolik je synovi?

5) V horské chatě jsou pouze třílůžkové a čtyřlůžkové pokoje. Pokojů je celkem 14. Kolik je v horské chatě třílůžkových pokojů, je-li celková kapacita třílůžkových pokojů stejná jako celková kapacita čtyřlůžkových pokojů?

6) Martin dostal na výlet od dědečka nějaké peníze. První den utratil třetinu. Druhý den tři čtvrtiny ze zbylých peněz. Na poslední den mu zbylo 60 Kč. Kolik dostal od dědečka peněz?



poz: $S = \pi \cdot r^2$ $o = 2 \pi \cdot r$

1) Vypočítej obsah a obvod kruhu s poloměrem: $r = 1$ cm.

2) Vypočítej obsah a obvod kruhu s poloměrem: $r = 3$ cm.

3) Vypočítej obsah a obvod kruhu s poloměrem: $r = 6$ m.

4) Vypočítej obsah a obvod kruhu s průměrem: $d = 14$ m.

5) Vypočítej obsah a obvod s průměrem: $d = 9$ dm.

6) Vypočítej obsah a obvod s průměrem: $d = 2,4$ dm.

7) Vypočítej obvod kruhu s obsahem $S = 314$ m².

8) Vypočítej obsah kruhu s obvodem $o = 157$ dm.

9) Vypočítej obvod kruhu s obsahem $S = 141$ cm².

10) Vypočítej obsah kruhu s obvodem $o = 25,12$ dm.

11) Vypočítej obvod kruhu s obsahem $S = 18,09$ dm².

12) Vypočítej obsah kruhu s obvodem $o = 20,7$ cm.

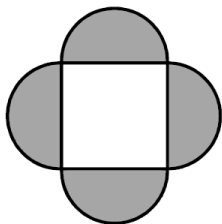
13) Koza je na zahradě uvázána na řetězu dlouhém 2 m. Řetěz je na kolíku, který je zatlučen do země. Urči, jak velkou plochu trávníku může koza spást.

14) Otáčivý zavlažovač má dostřik 18 m. Jakou rozlohu půdy může zavlažit z jednoho místa?

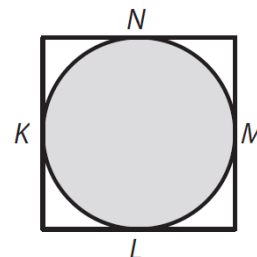
15) Spolehlivý dosah televizního vysílače je 40 km. Vypočítejte, jakou plochu pokryje kvalitním televizním signálem.



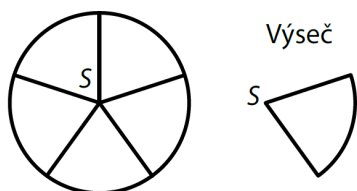
1) Ornamet je složen z jednoho čtverce a čtyř tmavých půlkruhů. Obsah čtverce je 4 cm^2 . Vypočítejte v cm^2 obsah jednoho tmavého půlkruhu (cermat).



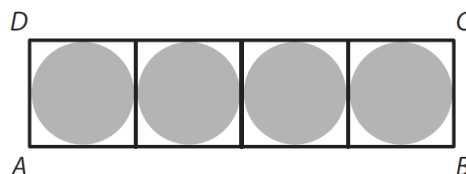
2) Délka strany čtverce je 6 cm. Část čtverce je zakryta tmavým kruhem, který má s každou stranou čtverce právě jeden společný bod (K, L, M, N). Vypočítejte, o kolik cm^2 je obsah čtverce větší než obsah tmavého kruhu. (cermat)



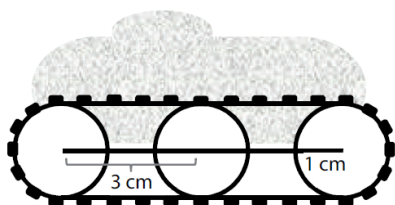
3) Papír tvaru kruhu se středem S a poloměrem 10 cm byl rozstříhán na 5 shodných výsečí dle obrázku. Jaký je obvod jedné výseče? (cermat)



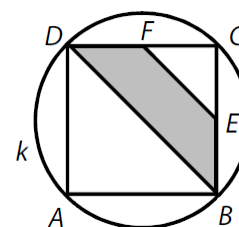
4) Obdélník $ABCD$ je možné rozdělit na čtyři shodné čtverce v jedné řadě. V každém čtverci je tmavý kruh, který se dotýká všech stran tohoto čtverce. Obvod jednoho tmavého kruhu je $o = \pi \cdot 9 \text{ cm}$. Jaký je obvod obdélníku $ABCD$? (cermat)



5) Poloměr koleček u modelu tanku je 1 cm. Vzdálenost středů koleček je 3 cm. Jak dlouhý je pás? (cermat)



6) Vypočítej obsah šedé části, pokud obvod kružnice je 20π . Úhlopříčka čtverce BD jde přes střed kružnice a body E a F leží ve středu stran čtverce. (cermat)



Objem 3 - Povrch a objem válce (kalkulačka)

<https://youtu.be/-oxioCC3pTQ>



1) Vypočítej objem trojbokého hranolu.
 $S_p = 20 \text{ cm}^2$, $v_h = 5 \text{ cm}$. (opakování)

2) Vypočítej objem válce, kde
 $r = 2 \text{ cm}$, $v = 5 \text{ cm}$.

3) Vypočítej objem válce, kde
 $r = 7 \text{ dm}$, $v = 11 \text{ dm}$.

4) Vypočítej plášť pravidelného trojbokého hranolu
s hranou podstavy $a = 4 \text{ cm}$, $v_h = 7 \text{ cm}$. (opakování)

5) Vypočítej plášť válce s poloměrem podstavy $r = 3 \text{ dm}$
a výškou válce $v = 6 \text{ dm}$.

6) Vypočítej obsah podstavy, obsah pláště, povrch a objem válce,
kde poloměr podstavy $r = 6 \text{ cm}$ a výška válce $v = 2 \text{ cm}$.

7) Vypočítej obsah podstavy, obsah pláště, povrch a objem válce,
kde poloměr podstavy $r = 4 \text{ m}$ a výška válce $v = 8 \text{ m}$.

8) Vypočítej povrch a objem válce, kde poloměr
podstavy $r = 3 \text{ dm}$ a výška válce $v = 7 \text{ dm}$.

9) Vypočítej povrch a objem válce, kde poloměr
podstavy $r = 9 \text{ cm}$ a výška válce $v = 11 \text{ cm}$.



$$V = S_p \cdot v = \pi \cdot r^2 \cdot v \quad S = 2 \cdot S_p + S_{pl} = 2 \cdot \pi r^2 + 2 \pi r v = 2 \pi r (r + v)$$

1) Vypočítej povrch a objem válce, kde průměr podstavy $d = 10$ m a výška válce $v = 7$ m.

2) Vypočítej povrch a objem válce, kde průměr podstavy $d = 5,4$ m a výška válce $v = 3,2$ m.

3) Vypočítej povrch a objem válce, kde poloměr podstavy $r = 3$ dm a výška válce $v = 0,5$ dm.

4) Vypočítej povrch a objem válce, kde $d = v = 12$ cm.

5) Vypočítej výšku válce, kde objem $V = 769,3$ cm³ a poloměr $r = 7$ cm.

6) Vypočítej poloměr válce, kde objem $V = 552,64$ dm³ a výška $v = 11$ cm

7) Silo tvaru válce má průměr 6 m a výšku 5 m. Kolik takových sil je třeba na uskladnění 500 m³ siláže?

8) Hrníček na kávu má obsah podstavy 25 cm². Jakou musí mít výšku, aby se do něj vešlo 0,25 litru kávy? Kávu budeme nalévat 1 cm pod okraj.

Objem 6 - Válec (kalkulačka)

<https://youtu.be/zgooKbuc-Z4>



1) Válcová nádrž pojme 60 hl vody a je hluboká 2,5 m. Vypočítej průměr nádrže.

2) Sládek Bečka plní pivo do padesátilitrových sudů ve tvaru válce. Hladina piva v sudu je ve výšce 44 cm. Jaký je poloměr podstavy sudu? Uvedte v centimetrech.

3) Jaký objem dřeva bylo potřeba na výrobu 200 telegrafních sloupů vysokých 6 m, jejichž průměr je 15 cm?

4) Sloup na lepení plakátů má průměr 2 m a výšku 3 m. Je na něm nalepen plakát ve tvaru obdélníku o rozměrech 50 cm a 80 cm. Kolik volné, tedy nepolepené plochy z pláště sloupu zbývá?

5) Jak velkou plochu jsme uválcovali válcem o průměru 40 cm a šířce 1,5 m, když se válec otočil celkem 20krát?

6) Kolik plechu je potřeba na výrobu sudu tvaru válce vysokého 100 cm o průměru podstavy 60 cm? Kolik se do tohoto sudu vejde vody? (sud má víko).