

Dělitelnost 6. ročník

jméno:

třída:

Řešení : sedovamatika.cz

Výpočty:



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

aktualizováno: 18. 6. 2025



1) Rozhodni, která z čísel jsou dělitelná třemi, a proved' kontrolní výpočet.

543

2 846

94 563

2) Rozhodni, která z čísel jsou dělitelná čtyřmi, a proved' kontrolní výpočet.

1 542

3 844

343 552

3) Zakroužkuj, která z čísel jsou dělitelná dvěma.

4) Zakroužkuj, které číslo z čísel je dělitelné třemi.

24 546 178 555 2 433 6 540 78 958

33 456 678 32 541 64 787 100 010 100

5) Zakroužkuj, které číslo z čísel je dělitelné čtyřmi.

6) Zakroužkuj, které číslo z čísel je dělitelné pěti.

100 163 204 416 890 667 880 78 041

100 115 204 425 890 667 880 78 041

7) Zakroužkuj, které číslo z čísel je dělitelné šesti.

8) Zakroužkuj, které číslo z čísel je dělitelné deseti.

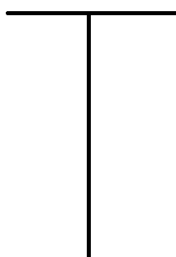
123 234 204 425 890 66 780 3 452

120 230 204 425 890 66 780 3 452

Najdi všechny dělitele čísel.

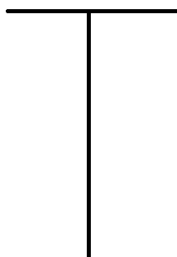
9)

20



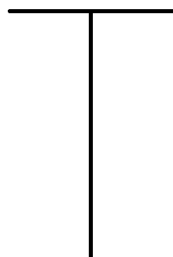
10)

16



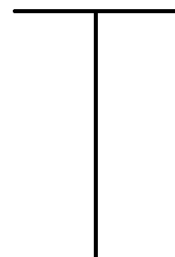
11)

30



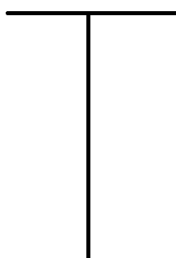
12)

18



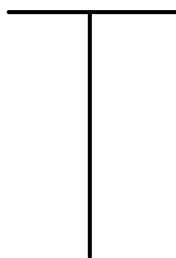
13)

80



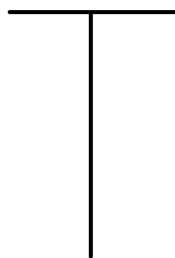
14)

72



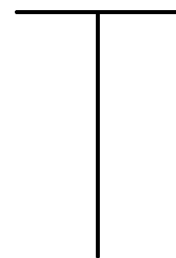
15)

150



16)

63



Prvočíselný rozklad

Rozlož čísla na prvočíselný rozklad v řádku.

<https://youtu.be/g9j2dN1z9Uw>

4 =	6 =	9 =	10 =
15 =	21 =	26 =	38 =
12 =		16 =	
24 =		36 =	
45 =		42 =	
120 =		90 =	
72 =		48 =	
84 =		100 =	
75 =		70 =	

Rozlož čísla na prvočíselný rozklad pomocí tabulky.

144 =	98 =	270 =	117 =
210 =	225 =	378 =	441 =

Největší společný dělitel 1

Vypočítej největšího společného dělitele pro zadaná čísla. Rozklad čísel proved' v řádku.

<https://youtu.be/6M-pCdZ3-wc>



$$D(6,8) =$$

$$D(10,15) =$$

$$D(9,12) =$$

$$D(20,15) =$$

$$D(35,21) =$$

$$D(18,9) =$$

Vypočítej největšího společného dělitele pro zadaná čísla. Rozklad proved' v tabulce.

$$D(24,32) =$$

$$D(36,64) =$$

$$D(63,81) =$$

$$D(45,75) =$$

$$D(42,56) =$$

$$D(39,65) =$$

$$D(102, 66) =$$

$$D(112, 70) =$$

$$D(84, 72) =$$

Největší společný dělitel 2

Vypočítej největšího společného dělitele pro zadaná čísla.

https://youtu.be/BlaqxIME_o0



$$D(135, 120) =$$

$$D(160, 144) =$$

$$D(147, 252) =$$

$$D(216, 264) =$$

$$D(252, 180) =$$

$$D(280, 420) =$$

$$D(735, 392) =$$

$$D(945, 126) =$$

Největší společný dělitel 3

Vypočítej největšího společného dělitele pro zadaná čísla.

<https://youtu.be/eJzJpHOKayE>



$$D(4,6,8) =$$

$$D(12,16,18) =$$

$$D(15,35,45) =$$

$$D(66,110,36) =$$

$$D(66,30,42) =$$

$$D(80,48,32) =$$

$$D(2,4,6,8,10,12) =$$

$$D(6,8,10,12,24,36) =$$

Nejmenší společný násobek 1

Vypočítej nejmenší společný násobek pro zadaná čísla. Rozklad čísel proved' v řádku.

<https://youtu.be/5tgfXd2oBBY>



$$n(6,4) =$$

$$n(10,15) =$$

$$n(9, 12) =$$

$$n(8,12) =$$

$$n(20, 25) =$$

$$n(14,7) =$$

Vypočítej nejmenší společný násobek pro zadaná čísla. Rozklad čísel proved' v tabulce.

$$n(24,15) =$$

$$n(32,24) =$$

$$n(25,45) =$$

$$n(14,21) =$$

..

$$n(30,40) =$$

$$n(42,35) =$$

$$n(60,24) =$$

$$n(65,10) =$$

Nejmenší společný násobek 2

Vypočítej nejmenší společný násobek pro zadaná čísla.

<https://youtu.be/I6aXzX8OHZU>



$$n(42, 18) =$$

$$n(60, 44) =$$

$$n(28, 52) =$$

$$n(80, 64) =$$

$$n(90, 135) =$$

$$n(280, 420) =$$

$$n(160, 144) =$$

$$n(66, 90) =$$

Nejmenší společný násobek 3

Vypočítej nejmenší společný násobek pro zadaná čísla.

<https://youtu.be/-p91yt5DPHA>



$$n(4,6,8) =$$

$$n(12,16,18) =$$

$$n(15,35,45) =$$

$$n(66,110,36) =$$

$$n(80,48,32) =$$

$$n(2,4,6,8,10,12) =$$

$$n(50,140,210) =$$

$$n(3,6,9,10,12) =$$

Dělitel a násobek

<https://youtu.be/cX5EDqOd6gI>



$$D(360, 504) =$$

$$n(135, 75) =$$

$$D(735, 392) =$$

$$n(180, 78) =$$

$$D(1350, 1650) =$$

$$n(216, 135) =$$

$$D(945, 126) =$$

$$n(196, 245) =$$

Tabulky 1

Vyplň tabulky pro nejmenší společný násobek.

Co víš, piš z hlavy. Co nevíš, rozepiš si a vypočítej tak, jak ses naučil.

<https://youtu.be/5k3E6wj3MIo>



n	2	3	12	14
8	8			
4				
6				42
10		30		70

Vzor

$$n(8; 2) = 8$$

$$n(10; 3) = 30$$

$$n(14, 6) = 42$$

$$n(10, 14) = 70$$

n	4	7	3	8
1				
5				
2				
3				

n	1	2	8	10
3				
4				
6				
12				

n	5	4	6	10
2				
3				
7				
9				

n	3	5	7	9
8				
4				
10				
20				

n	6	12	18	22
8				
4				
10				
20				

Tabulky 2

Vyplň tabulky pro nejmenší společný násobek.

Co víš, piš z hlavy. Co nevíš, rozepiš si a vypočítej tak, jak ses naučil.

<https://youtu.be/JqpI2n0ESmA>



n	14	16	9	8
8				
4				
10				
20				

n	20	15	9	8
14				
25				
10				
12				

n	12	9	18	21
2				
4				
6				
9				

n	21	2	28	35
7				
14				
3				
42				

n	2	5	12	15
15				
18				
4				
12				

n	3	2	9	81
6				
18				
27				
12				

Tabulky 3

Vyplň tabulky pro nejmenší společný násobek.

Co víš, piš z hlavy. Co nevíš, rozepiš si a vypočítej tak, jak ses naučil.

<https://youtu.be/sJSwSIBfPHA>



n	15	40	50	25
5				
25				
30				
1				

n	6	9	12	15
3				
18				
9				
24				

n	15	16	18	24
5				
10				
20				
25				

n	28	1	14	70
21				
14				
42				
7				

n	27	81	45	72
3				
9				
18				
90				

n	32	36	12	16
12				
8				
24				
10				



1) Trpaslíci zjistili že ve Flopu se prodávají trpasličí kalhoty po 8 kusech a trpasličí trička po 6 kusech. Kolik musí čeho koupit, aby měli stejně triček a kalhot a zbytečně neutráceli?

2) Babička chtěla koupit svým vnoučatům meruňky. Nevěděla ale, jestli jich přijede všech 6 anebo jen 4. Kolik nejméně meruněk musí koupit, aby je mohla spravedlivě rozdělit (aniž by je krájela) mezi všechna vnoučata, která nakonec přijedou?

3) Jaký nejmenší počet ořechů můžeme rozdělit na 24 stejných hromádek i na 36 stejných hromádek?

4) Při jednom z tanců vznikají kroužky o osmi tanečnicích, pro jiný tanec se tvoří skupiny o šesti tanečnicích. Jaký nejmenší počet tanečnic je potřeba, když chceme, aby všechny při obou tancích vystupovaly?

5) Na táboře se hrála rozcvička Molekuly. Všechny děti se měly rozdělit na jedno písknutí do čtveřic, na dvě písknutí do pětic a na tři písknutí do šestic. Kolik dětí bylo na táboře, pokud při žádném rozdělení nikdo nezůstal navíc? Děti je méně jak sto.

6) Adam má na stole pouze žetony s hodnotou 20 a Michal má zas pouze žetony s hodnotou 50. Jakou nejmenší částku může Adam přihodit, aby ho bez vracení ze stolu mohl Michal dorovnat?

7) V závodě Red Bull Air Race se létají okruhy kolem Nehvizd. Pepa je rychlejší a jedno kolo obletí za 10 minut, Tondovi trvá okruh 12 minut. Za kolik minut proletí poprvé společně místem, odkud se startovalo?

8) V kavárně Sturbucks připravují vánoční balíčky s hrnečky a kávou. K dispozici mají 100 hrnečků a 150 balení kávy. Kolik balíčků nejvíce mohou připravit, aby každý obsahoval stejný počet balíčků kávy a hrnečků?

Slovní úlohy 2

<https://youtu.be/hE9tUxKttIc>



1) Na jaké největší množství skupinek lze rozdělit 90 dětí a 24 učitelů, pokud má být v každé skupince stejný počet dětí i stejný počet učitelů?

2) Na misce ležely třešně. Mohly být rozděleny stejným dílem mezi 4 nebo 6 nebo 8 nebo 12 dětí. Kolik třešní bylo na misce, byl-li to nejmenší možný počet?

3) Krok otce je dlouhý 80 cm, krok syna je dlouhý 55 cm. Vykročí-li současně oba ve stejném okamžiku, po kolika krocích jejich nohy dokročí opět současně? Kterou nohou dokročí v tomto okamžiku každý z nich, jestliže původně vykročili oba levou nohou?

4) Petr rozřezal dvě tyče o délkách 42 cm a 63 cm na stejně dlouhé díly tak, aby byly co nejdelší. Kolik řezů udělal?

5) Do školy se nakoupilo 80 balení kříd a 48 hadrů na tabule. Věci se rozdělily do všech tříd tak, že v každé třídě byl stejný počet balení kříd a stejný počet hadrů na tabuli. Kolik nejvíce může mít tato škola tříd?

6) Z konečné stanice vyjely v 9:00 dvě tramvaje. Linka číslo 1 objíždí svoji trať 96 minut, linka číslo 2 se vrací zpět na konečnou vždy za 72 minut. V kolik hodin se obě tyto tramvaje opět na stejné konečné stanici setkají?

Slovní úlohy 3

https://youtu.be/LaHzm1kUE_I



1) Na zhotovení žebříku potřebuje řemeslník nařezat co nejdelší stejně dlouhé příčky. Má je nařezat ze 2 prken, jedno má délku 220 cm a druhé má délku 308 cm. Jak budou příčky dlouhé a kolik jich bude?

2) Dlouhán a Mrňous si vyšli na zimní procházku. Oba mají stejně velké boty a vykročili ze stejného místa. Jdou za sebou zasněženou plání. Dlouhán dělá kroky dlouhé 88 cm, Mrňous krůčky dlouhé 42 cm. Po kolika krocích došlápne Mrňous přesně do Dlouhánovy stopy? Kolik kroků k tomu ujde Dlouhán?

3) Ve třídě mají žáci dostat celkem 480 sešitů a 224 učebnic. Každý z žáků má dostat stejný počet sešitů a stejný počet učebnic. Určete, kolik žáků je ve třídě, víte-li, že jich je víc než 30. Kolik sešitů a učebnic dostane každý žák?

4) Tři parníky vypluly ze stejného přístavu ve stejnou dobu na své trasy. První se vracel do tohoto přístavu třetí den, druhý vracel čtvrtý den a třetí se vracel šestý den. Nejdříve kolikátý den od vyplutí se opět všechny parníky v tomto přístavu setkají?

5) Ve dvou jídelnách rekreačního objektu je stejné uspořádání židlí kolem stolů. V první jídelně může obědovat nejvýše 78 osob, ve druhé nejvýše 54 osob. Kolik židlí nejvýše může být kolem jednoho stolu?

6) Ze stejné konečné stanice vyjíždějí ráno v 5 hodin 10 minut čtyři tramvaje na různé linky. První se do této stanice vrací za 1 hodinu, druhá za 40 minut, třetí za 2 hodiny a čtvrtá za 1 hodinu 20 minut. V kolik hodin nejdříve se opět všechny tramvaje v této stanici setkají?



1) Vypiš všechny dělitele čísla 63.

2) Číslo 6 je dělitelné číslem 3 a při dělení číslem 5 dává zbytek 1. Najděte všechna čísla větší než 10 a menší než 50, která jsou dělitelná číslem 3 a při dělení číslem 5 dávají zbytek 1. (Cermat 7. ročník 2022)

3) Vypište všechny dělitele čísla 95, které jsou větší než 1 a menší než 95. (Cermat 2022, Cermat 7. ročník 2022)

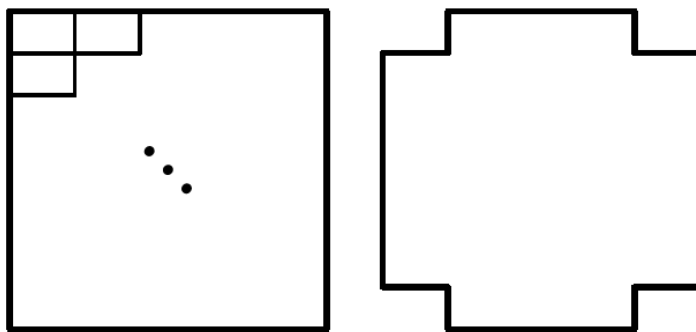
4) Vypište všechny dělitele čísla 91, které jsou větší než 1 a menší než 91. (Cermat 2018)

5) Čtyři autobusy vyjíždějí na různé linky ze stejné stanice ve stejnou dobu. První se do této stanice vrací za 2 hodiny, druhý za 1,5 hodiny, třetí za 45 minut a čtvrtý za 0,5 hodiny. Za kolik hodin nejdříve se opět všechny setkají v této stanici?

6) V balíku je méně než 50 m látky. Budeme-li z ní stříhat jen na blůzy nebo jen na šaty, nezůstane nám žádný zbytek. Na jednu blůzu spotřebuje 1,5 m látky, na jedny šaty 3,2 m. Určete množství látky v balíku.

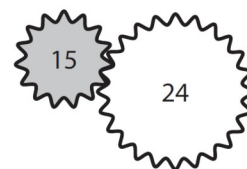


1) Z celých dlaždic tvaru obdélníku o rozměrech 18 cm a 8 cm je sestaven **nejmenší** možný čtverec. Z každého ze čtyř rohů tohoto čtverce odebereme po jedné dlaždici a dostaneme nový útvar. Vypočítejte počet dlaždic v novém útvaru (Cermat 2021).

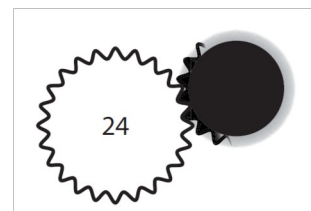


2) Na obrázku jsou sestaveny dvě různé dvojice ozubených koleček. Šedé kolečko má 15 zubů a obě bílá kolečka 24 zubů. Černé kolečko má méně zubů než bílé. (Cermat 2019)

a) Pro první dvojici koleček **určete**, kolikrát se musí otočit šedé kolečko, než se poprvé obě kolečka vrátí do výchozí polohy.



b) Ve druhé dvojici koleček se obě kolečka vrátí do výchozí polohy poprvé po dvou otáčkách bílého kolečka. **Vypočítejte**, kolik zubů má černé kolečko.



3) Obdélníkový záhon má rozměry 210 cm a 140 cm. Záhon bude po obvodu osázen tulipány ve **stejných** rozstupech. Rozestupy mezi sousedními tulipány musí být **co největší**, přitom tulipán musí být v každém rohu záhonu a také uprostřed delší strany. Vypočítejte v cm rozstup mezi sousedními tulipány. (Cermat 2020)

