

1. otázka

Mám číslo 8_0_. Chci, aby bylo dělitelné 12. Kolik dvojic cifer mohu doplnit?

A

12

B

10

C

9

D

6

3 Součet cifer je dělitelný třemi

4 Poslední dvojčíslí je dělitelné čtyřmi

12 Je dělitelné třemi i čtyřmi zároveň

Základem je dělitelnost 4 na místě jednotek musí být 0, 4, 8.

Ciferný součet $8 + 0 + 0 = 8$

Na místě stovek může být: 1, 4, 7

Dvojice čísel: 1 a 0, 4 a 0, 7 a 0 – 3 dvojice

Ciferný součet $8 + 0 + 4 = 12$

Na místě stovek může být: 0, 3, 6, 9

Dvojice čísel: 0 a 4, 3 a 4, 6 a 4, 9 a 4 – 4 dvojice

Ciferný součet $8 + 0 + 8 = 16$

Na místě stovek může být: 2, 5, 8

Dvojice čísel: 2 a 8, 5 a 8, 8 a 8 – 3 dvojice

Celkem 10 dvojic.

Správná odpověď je B.

2. otázka

Vyberte dvojici přirozených čísel pro kterou platí: největší společný dělitel je číslo 25 a nejmenší společný násobek je číslo 150:

A

25 a 50

B

50 a 75

C

50 a 150

D

75 a 150

Měli jste udělat rozklad na součin prvočísel a pak utvořit největšího společného dělitele a nejmenší společný násobek.

$$D(25, 50) = 5 \cdot 5 = 25$$

$$n(25, 50) = 2 \cdot 5 \cdot 5 = 50 \quad \text{nejde}$$

$$D(50, 75) = 5 \cdot 5 = 25$$

$$n(50, 75) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 150 \quad \text{jde}$$

Správná odpověď je B.

3. otázka

V 5 hodin ráno se z konečné společně rozjíždí autobusy. Linka číslo 1 jezdí každých 10 minut, linka číslo 2 každou čtvrt hodinu a linka číslo 3 každých 25 minut. V kolik nejdříve hodin opět společně vyjedou z konečné stanice?

A

v 6:25 h

B

v 6:55 h

C

v 7:05 h

D

v 7:30 h

Měli jste udělat rozklad na součin prvočísel a pak utvořit největšího společného dělitele a nejmenší společný násobek.

$$10 = 2 \cdot 5 \quad 15 = 3 \cdot 5 \quad 25 = 5 \cdot 5$$

$$n(10, 15, 25) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 150$$

$$5 \text{ hodin} + 150 \text{ min} = 5 \text{ hodin} + 2 \text{ hodiny } 30 \text{ minut} = 7 \text{ hodin } 30 \text{ min.}$$

Správná odpověď je D.

4. otázka

Určete, ve které z následujících dvojic jsou obsažena nesoudělná čísla:

A

75 a 99

B

54 a 18

C

40 a 18

D

40 a 99

Nesoudělná čísla mají společného dělitele jenom jedničku.

Řeknu si a) – ještě 3, b) – ještě 3, c) – ještě 2 d) – jenom 1.

Správná odpověď je D.

5. otázka

Určete součet všech prvočísel větších než 10 a menších než 20.

A
43

B
47

C
49

D
60

Prvočísla: 11, 13, 17, 19 . Součet: $11+13+17+19=60$

Správná odpověď je D.

6. otázka

Jakou číslici lze doplnit na místo *, aby číslo 2671* bylo dělitelné 3 a zároveň 4?

A
2

B
3

C
4

D
6

3 Součet cifer je dělitelný třemi

4 Poslední dvojčíslí je dělitelné čtyřmi

$2+6+7+1+=16$ $16+2=18$ poslední dvojčíslí: 12

Správná odpověď je A.

7. otázka

Seřadte největší společné dělitele následujících dvojic čísel vzestupně.

Seřadte položky.

- D (15; 25)
- D (18; 30)
- D (16; 24)
- D (12; 16)
- D (7;14)

$15 = 3.5$ $25 = 5.5$

$D(15, 25) = 5$

2.

$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$	$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$	$D(18, 30) = 2 \cdot 3 = 6$	3.
$16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	$24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$	$D(16, 24) = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$	5.
$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$	$16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	$D(12, 16) = 2 \cdot 2 = 4$	1.
$7 = 7$	$14 = 2 \cdot 7$	$D(7, 14) = 7$	4.

$D(12, 16) < D(15, 25) < D(18, 30) < D(7, 14) < D(16, 24)$

8. otázka

Dvě ozubená kola, z nichž větší má 30 zubů a menší 24 zubů, do sebe zapadají. Kolik otáček musí vykonat velké kolo, aby do sebe opět zapadly stejné zuby obou kol?

A

3

B

4

C

5

D

6

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \qquad 24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \qquad n(24, 30) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

Počítám velké kolo – dle otázky $120 : 30 = 4$

Správná odpověď je B.