

TEMA 1 DIVIZIBILITATE

1)

- a) Divizorii improprii ai lui 12 sunt.....
- b) Divizorii proprii ai lui 12 sunt
- c) Numărul de divizori ai lui 360 este.....
- d) Câți multipli de 2 cifre are 8?
- e) Cel mai mare divizor propriu al lui 5^7 este....

2)

- a) Câte numere de două cifre sunt divizibile cu 4 și 5?
- b) Câte numere de două cifre sunt divizibile cu 4 sau 5?
- c) Care este cel mai mare număr de două cifre care are fix 4 divizori?
- d) Pe fiecare din cele 6 rafturi ale unei biblioteci se află același număr de cărți. Câte cărți sunt în bibliotecă știind ca numărul total are 3 cifre și este cel mai mic care respectă condițiile date.

3)

- a) Aflați numerele de forma $\overline{351a} : 2$
- b) Aflați numerele de forma $\overline{473b} : 3$
- c) Aflați numerele de forma $\overline{c28d} : 36$
- d) Să se afle a și b știind că $\overline{36a} : 3$, $\overline{12b} : 2$ și $(\overline{36a} + \overline{12b}) : 5$

4)

- a) Cel mai mic număr natural care are doar divizori improprii este
- b) Suma dintre un număr prim și un număr impar este 2021. Aflați cele două numere.

TEMA 1 DIVIZIBILITATE

- c) Să se afle a, b, c numere prime știind că $3a + 6b + 2c = 63$
d) Să se afle $n \in \mathbb{N}$ știind că $(n-3)(2n+5)$ este număr prim.

5)

- a) Arătați că suma oricăror 4 numere naturale consecutive este divizibilă cu 4.
b) Arătați că produsul oricăror 3 numere naturale consecutive este multiplu de 6.

c) Arătați că $n = \overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab}$ este divizibil cu 37.

d) Arătați că $2^{43} - 3^{13} : 5$

e) Arătați că $n = 4^n \cdot 5^{2n-1} + 25$ este divizibil cu 15 oricare ar fi n număr natural nenul.

6)

a) Arătați că $7^n + 7^{n+1} + 2 \cdot 7^{n+2} : 53$ pentru orice n număr natural.

b) Arătați că $4^n + 5 \cdot 2^{2n+3} - (2^{n+1})^2 : 37$ pentru orice n număr natural.

c) Arătați că $9^n \cdot 5^{n+1} + 3^{2n+1} \cdot 5^n : 40$ pentru orice n număr natural.

d) Arătați că $1 + 4 + 4^2 + 4^3 + 4^4 + \dots + 4^{14} : 7$

7)

a) Arătați că dacă $7 | 3n + 2$ atunci $7 | 4n + 5$

b) Aflați $n \in \mathbb{N}$ știind că $n + 2 | 3n + 4$

c) Aflați $n \in \mathbb{N}$ știind că $2n + 3 | 3n + 7$

8) Aflați cel mai mare divizor comun al numerelor:

a) 72 și 270 b) 12, 18 și 32

c) 5, 8 și 27 d) $4^2 \cdot 3^4$ și $2^5 \cdot 9^3$

TEMA 1 DIVIZIBILITATE

9) Aflați numerele naturale a și b care au cel mai mare divizor comun pe 6 și produsul 432.

10) Arătați că $5n+8$ și $3n+5$ sunt prime între ele oricare ar fi n număr natural.