

Елементарни проблеми из алгебре

Борис Петковић

Април 2024. године

1. Збир 3 броја је 2022. Ако први смањимо за 111, други за 170, а трећи за 346, добијамо исте бројеве. Одредити та 3 броја.
2. Један сат касни 6 секунди за 5 дана. Које вријеме ће показивати 7. марта 2022. године у подне, ако је подешен да показује тачно вријеме 1. јануара 2022. године у подне?
3. Израчунати збир свих четвороцифрених бројева чији је производ цифара једнак 4.
4. Борис је отишао у забавни парк, гдје прва вожња кошта 150 динара. Свака наредна вожња је 5 динара јефтинија од претходне. Колико највише пута Борис може да се вози ако је са собом понио новчаницу од 1000 динара?
5. Колико листова има књига, ако је за нумерисање њених страница употребљено тачно 77 седмица?
6. Уписати цифре 2, 3, 4, 5 и 6 у квадратиће на слици испод, тако да

$$\square \square \cdot \square + \square \square$$

вриједност израза буде:

- (a) највећа могућа;
- (b) најмања могућа.

7. Колико има троцифрених природних бројева чији је збир цифара 4, а колико четвороцифрених природних бројева чији је производ цифара једнак 4?

8. Од цифара 1, 2, 3 и 4 могу да се напишу 24 четвороцифрена броја, а да се свака од тих цифара у сваком од бројева појављује тачно једном. Одредити два таква броја чији је збир 7733. Колико има таквих парова бројева?
9. Колико има четвороцифрених бројева облика $4^{**}7$?
10. Колико има четвороцифрених бројева са збиром цифара 4, којима је збир прве двије цифре једнак збиру посљедње двије цифре?
11. 2 кифле, 2 перече и 1 крофна коштају укупно 174 динара. 2 перече, 1 кифла и 1 крофна коштају 126 динара. 2 кифле, 1 переца и 1 крофна коштају 146 динара. Одредити појединачне цијене 1 кифле, 1 переца и 1 крофне.
12. Попунити празна поља на слици 2, тако да "сабирање" магичних квадрата буде тачно.

2				+	20	12		=			
9									17	5	
										26	

13. Дешифровати сабирање, тј. слова замијенити цифрама тако да сабирање буде тачно $AA + A = BCD$. Израчунати $A - B + C - D$.
14. Дешифровати сабирање $ABC + DEF + GHI = 963$.
15. Дешифровати сабирање $AABB + BA = CDDEE$.
16. Дешифровати сабирање $AB + BA + AB + BA = 110$.
17. У једној сали се налазе 42 столице. Неке су са 3 ноге, а неке са 4. Кад на сваку столицу сједне по један ученик, у сали има укупно 227 ногу. Колико има столица са 4 ноге у сали?
18. Колико има петочифрених бројева који се исто читају са обје стране, а чији збир цифара није већи од 5?
19. Саша је на папиру написао 0, а затим редом све природне бројеве од 1 до 2020. Ако је у сваком минути написао 77 цифара, колико му је послје сат и по времена непрестаног писања преостало бројева да напише?

20. Лифт у једној двадесетоспратници може да изврши само следеће двије наредбе: да се погне за 8 спратова, или да се спусти за 13 спратова. Лифт не може да крене навише ако изнад њега нема бар 8 спратова, те не може да крене наниже ако испод њега нема бар 13 спратова. Како се лифтом може са 20. спрата спустити на приземље, те како се може са 8. спрата попети на 13. спрат?
21. Колико највише страница може да има књига ако је за нумерисање њених страница употребљено 37 шестица?
22. Навести све четвороцифрене природне бројеве чији је збир цифара 4, а производ 0.