

Zadania ze Wstępu do Matematyki;      Zestaw 1

Niech  $A = \{1, 2, 3, 5\}$ ,  $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  
 $C = \{1, 3, 6\}$ .

Proszę wyznaczyć następujące zbiory:

1.  $A \cup B$
2.  $A \cap B$
3.  $A \setminus B$
4.  $B \setminus A$
5.  $B \cup C$
6.  $A \cap C$
7.  $\{x \in A \mid x > 2\}$
8.  $\{x \in A \mid \text{istnieje } k \in \mathbb{Z} \text{ t., że } x = 2k\}$
9.  $\{x \in A \cup B \mid x \notin C\}$
10.  $\{x \in A \cup B \cup C \mid x \notin A \vee x \notin B \vee x \notin C\}$

Proszę wykonać pisemnie odejmowania:

11.  $2431 - 753$
12.  $34613 - 5794$

Proszę wykonać pisemnie mnożenia:

13.  $53 \cdot 27$
14.  $234 \cdot 352$

Proszę uprościć następujące wyrażenia:

15.  $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{4}$
16.  $\frac{3}{5} + \frac{7}{4}$
17.  $\frac{17}{7} + \frac{7}{3}$
18.  $(3 - \sqrt{2})^2$
19.  $(2 + \sqrt{3})^2$

20.  $\frac{3 - \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}}$

21.  $\frac{2 + \sqrt{3}}{3 + \sqrt{3}}$

22.  $\sqrt{x^2 + 2x + 1}$

23.  $\sqrt{x} \cdot \sqrt{x}$ , (gdzie  $x \geq 0$ )

24.  $\sqrt{x} + \sqrt{3x}$

Proszę wyznaczyć:

25. 19% z 2150
26. 35% z 450
27. W koszu jest 56 jabłek czerwonych i 24 jabłek zielonych. Jaki procent zawartości kosza stanowią jabłka czerwone.

Proszę znaleźć rozkład na czynniki pierwsze następujących liczb:

28. 7
29. 24
30. 28
31. 31
32. 462

Proszę wykonać dzielenia z resztą:

33.  $1234 : 17$
34.  $987 : 21$
35.  $(x^3 + 2x^2 + 3x + 4) : (x + 5)$
36.  $(9x^2 + 8x + 7) : (2x - 5)$
37.  $(x^3 - 3x^2 + 5) : (x^2 + x + 1)$