

Задания для самоконтроля к разделу 1 «Развитие понятия о числе»

1. Задайте множество цифр, с помощью которых записывается число: а) 3254; б) 8797; в) 11000; г) 555555.
2. Задайте множество A описанием: а) $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$; б) $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$; в) $A = \{11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99\}$; г) $A = \{0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; \dots\}$; д) $A = \{1/2, 2/3, 3/4, 4/5, \dots\}$.
3. Даны множества: $A = \{2; 3; 8\}$, $B = \{2; 3; 8; 11\}$, $C = \{5; 11\}$. Найдите: а) $A \cap B$; б) $A \cap C$; в) $C \cap B$.
4. Даны множества: A – множества всех натуральных чисел, кратных 10, $B = \{1; 2; 3; \dots, 41\}$.
Найдите $A \cap B$.
5. Даны множества: $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{c, d, e, f\}$, $C = \{c, e, g, k\}$. Найдите $(A \cap B) \cap C$, $(A \cup B) \cap C$.
6. Даны три числовых промежутка: $A = (7,7; 11)$, $B = [\sqrt{97}; \sqrt{167}]$, $C = (\sqrt{101}; 13]$.
Найдите $(A \cup B) \cap C$.
7. Пусть $z = x + iy$, $w = u + iv$. Найдите а) $z + w$; б) zw ; в) z/w .
8. Представьте в тригонометрической форме числа: а) $1 + i$; б) $2 + \sqrt{3}i$; в) $1 - \sqrt{3}i$; г) $\sin \pi/6 + i \sin \pi/6$.

Самостоятельная работа к разделу

1 вариант

1. 1) Дано: $A = [-8; 8)$, $B = (1; +\infty)$,
 $C = (-\infty; 3]$
Найти:
1. $B \cup (A \cap C) =$
2. $B \cap (A \cup C) =$
 $z_1 = 2 + 3i$
- 2) Дано: $A = \{x \mid x \geq 1\}$; $B = \{x \mid x \leq -3 \text{ или } x \geq -1\}$; $C = \{x \mid -4 < x < 9\}$
Найти:
1. $A \cup B \cup C =$
2. $A \cap B \cap C =$
 $z_2 = 1 - 2i$
2. Даны числа: $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 1 - 2i$. Найдите: а) $z_1 + z_2$, б) $z_1 - z_2$, в) $z_1 \cdot z_2$, г) $\frac{z_1}{z_2}$, д) $z_1^2 - 2z_2$.

2 вариант

1. 1) Дано: $A = [-7; 8)$, $B = (2; +\infty)$,
 $C = (-\infty; 4]$
Найти:
1. $C \cup (A \cap B) =$
2. $C \cap (A \cup B) =$
 $z_1 = 2 + 5i$
- 2) Дано: $A = \{x \mid x \geq 1,5\}$; $B = \{x \mid x \leq -3 \text{ или } x \geq -1\}$; $C = \{x \mid -4 < x < 9\}$
Найти:
1. $A \cup (B \cap C) =$
2. $A \setminus B =$
 $z_2 = 1 - i$
2. Даны числа: $z_1 = 2 + 5i$, $z_2 = 1 - i$. Найдите: а) $z_1 + z_2$, б) $z_1 - z_2$, в) $z_1 \cdot z_2$, г) $\frac{z_1}{z_2}$, д) $z_1^2 - 2z_2$.