

Подготовка за практически изпит

- Преобразувайте числото AC3 от шестнадесетична в десетична бройна система:
a) 275 b) 2755 c) 101011000011 d) 27555
- Преобразувайте числото 101011001111 от двоична в шестнадесетична бройна система:
a) AFC b) A2F c) ACF d) 2767
- В правоъгълна координатна система е начертан триъгълник ABC. Точките A, B, C са със следните координати: A (6; 3), B (-5; 1) и C (-1; -4). Намерете лицето на триъгълник ABC.
a) 24.5 b) 77 c) 11 d) 31.5
- Преобразувайте числото 61234 от десетична в двоична бройна система:
a) 1110111100110010 b) 111111000001 c) 1110111101110011 d) 1111111000110000
- Преобразувайте числото 654 от десетична в шестнадесетична бройна система:
- В правоъгълна координатна система е начертан четириъгълник ABCD. Точките A, B, C, D са със следните координати: A (-3; 3), B (-1; -1), C (4; 4) и D(-1; 5). Намерете лицето на четириъгълника ABCD.
a) 18.5 b) 21 c) 4 d) 2
- В кутия има 30 бонбона с различни вкусове. По колко начина могат да се изберат 5 от тях?
a) 140000 b) 5 c) 142506 d) 10000
- Колко пермутации могат да се съставят от 7 елемента?
a) 632880 b) 362880 c) 5040 d) 15248
- Ако имаме дадени дванадесет различни точки в равнината, то колко най-много отсечки могат да се построят с краища тези точки?
a) 24 b) 66 c) 132 d) 12
- Даден е следният статистически ред:
43, 18, 43, 23, 43, 56, 56, 43, 56, 0, 33, 44, 55, 55, 55, 43, 43.
Колко е модата, средната стойност и медианата на дадения статистически ред?
a) Мода = 23 b) Мода = 56 c) Мода = 43
Медиана = 56 Медиана = 22 Медиана = 43
Средна стойност = 23.5 Средна стойност = 28.5 Средна стойност = 42.44
- Колко са вариациите от 3 елемента измежду 10?
a) 300 b) 720 c) 1520 d) 7521
- Решете следното логаритмично уравнение: $(\log_{10}^{2x})^2 - 3\log_{10}^{2x} + 2 = 0$
a) $x_1 = 5$ b) $x_1 = 9$ c) $x_1 = 3$ d) $x = 3$
 $x_2 = 50$ $x_2 = 1$ $x_2 = 9$
- Дадени са две комплекси числа: $z_1(4, 6)$ и $z_2(3, 4)$.

Намерете разликата между произведението и сумата на z_1 и z_2 .

- a) $19 + 24i$ b) $-12 + 34i$ c) $-18 + 24i$ d) $-19 + 24i$

14. Дадени са три комплексни числа: $z_1(6, 8)$, $z_2(3, -2)$ и $z_3(4, 7)$.

Намерете произведението на z_1 , z_2 и z_3 .

- a) $136 + 286i$ b) $52 + 286i$ c) $52 + 238i$ d) $13 + 13i$

15. Дадени са две комплексни числа: $z_1(2, 1)$ и $z_2(3, 2)$.

Намерете частното (z_1 / z_2) на двете комплексни числа.

- a) $8/12 - i/13$ b) $8/13 - i/13$ c) $-1 - i$ d) $1/13 - 8i/13$

16. Ако p , q и r са съждения със стойности: $p = \text{True}$, $q = \text{False}$ и $r = \text{False}$.

Пресметнете стойността на израза: $(p \vee q) \rightarrow (p \wedge r)$.

- a) True b) False c) -1 d) 0

17. Проверете еквивалентни ли са следните два израза: $x \vee y$ и $x \wedge y$.

- a) Да b) Не c) -1 d) 12

18. Ако p , q и r са съждения със стойности: $p = \text{True}$, $q = \text{False}$ и $r = \text{False}$.

Пресметнете стойността на израза: $\sim(p \vee q) \rightarrow (q \wedge r)$

- a) False b) True c) -1 d) 1

19. Решете следното логаритмично уравнение: $\log_5(x^2 - 2x - 2) = 0$

- a) $x_1 = 1$ b) $x_1 = -1$ c) $x_1 = -1$ d) $x = -1$
 $x_2 = 3$ $x_2 = -3$ $x_2 = 3$

20. Решете следното логаритмично уравнение: $\log_2(3x^2 - 2x - 1) = 5$

- a) $x_1 = -11/3$ b) $x_1 = 11/3$ c) $x = -11/3$ d) $x_1 = 11/3$
 $x_2 = 3$ $x_2 = -3$ $x_2 = 3$