# Подготовка за практически изпит - Решения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Преобразувайте числото AC3 от шестнадесетична в десетична бройна система:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 275 | 1. 2755 | 1. 101011000011 | 1. 27555 | | | | | |
| 1. Преобразувайте числото 101011001111 от двоична в шестнадесетична бройна система:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. AFC | 1. A2F | 1. ACF | 1. 2767 | | | | | |
| 1. В правоъгълна координатна система е начертан триъгълник ABC. Точките A, B, C са   със следните координати: А (6; 3), B (-5; 1) и C (-1; -4). Намерете лицето на триъгълник ABC.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 24.5 | 1. 77 | 1. 11 | 1. 31.5 |  1. Преобразувайте числото 61234 от десетична в двоична бройна система:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 1110111100110010 | 1. 111111000001 | 1. 1110111101110011 | 1. 1111111000110000 |  1. Преобразувайте числото 654 от десетична в шестнадесетична бройна система: | | | | |
| 1. В правоъгълна координатна система е начертан четириъгълник ABCD.   Точките A, B, C, D са със следните координати: А (-3; 3), B (-1; -1), C (4; 4) и D(-1; 5).  Намерете лицето на четириъгълника ABCD.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 18.5 | 1. 21 | 1. 4 | 1. 2 | | | | | |
|  | | | | |
| 1. В кутия има 30 бонбона с различни вкусове. По колко начина могат да се изберат 5 от тях?  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 140000 | 1. 5 | 1. 142506 | 1. 10000 | | | | | |
| 1. Колко пермутации могат да се състават от 7 елемента?  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 632880 | 1. 362880 | 1. 5040 | 1. 15248 | | | | | |
| 1. Ако имаме дадени дванадесет различни точки в равнината, то колко най-много отсечки могат   да се построят с краища тези точки?   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 24 | 1. 66 | 1. 132 | 1. 12 | | | | | |
| 1. Даден е следният статистически ред:   43, 18, 43, 23, 43, 56, 56, 43, 56, 0, 33, 44, 55, 55, 55, 55, 43, 43.  Колко е модата, средната стойност и медианата на дадения статистически ред?   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. Мода = 23   Медиана = 56  Средна стойност = 23.5 | 1. Мода = 56   Медиана = 22  Средна стойност = 28.5 | 1. Мода = 43   Медиана = 43  Средна стойност = 42.44 |  | | | | | |
| 1. Колко са вариациите от 3 елемента измежду 10?  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 300 | 1. 720 | 1. 1520 | 1. 7521 | | | | | |
|  | | | | |
| 1. Решете следното логаритмично уравнение: (log102х)2 - 3log102х + 2 = 0  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. x1 = 5   x2 = 50 | 1. x1 = 9   x2 = 1 | 1. x1 = 3   x2 = 9 | 1. x = 3 | | | | | |
| 1. Дадени са две комплекси числа: z1(4, 6) и z2(3, 4).   Намерете разликата между произведението и сумата на z1 и z2.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 19 + 24i | 1. -12 + 34i | 1. -18 + 24i | 1. -19 + 24i | | | | | |
| 1. Дадени са три комплекси числа: z1 (6, 8), z2 (3, -2) и z3(4, 7).   Намерете произведението на z1, z2 и z3.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 136 + 286i | 1. 52 + 286i | 1. 52 + 238i | 1. 13 + 13i | | | | | |
| 1. Дадени са две комплекси числа: z1 (2, 1) и z2 (3, 2).   Намерете частното (z1 / z2) на двете комплексни числа.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. 8 / 12 - i / 13 | 1. 8 / 13 - i  / 13 | 1. -1 - i | 1. 1 / 13 - 8i / 13 | | | | | |
| 1. Ако p, q и r са съждения със стойности: p = True, q = False и r = False.   Пресметнете стойността на израза: ( p v q ) -> ( p ^ r ).   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. True | 1. False | 1. -1 | 1. 0 | | | | | |
| 1. Проверете еквивалентни ли са следните два израза: x v y и x ^ y.  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. Да | 1. Не | 1. -1 | 1. 12 | | | | | |
| 1. Ако p, q и r са съждения със стойности: p = True, q = False и r = False.   Пресметнете стойността на израза: ~ ( p v q ) -> ( q ^ r )   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. False | 1. True | 1. -1 | 1. 1 | | | | | |
| 1. Решете следното логаритмично уравнение: log5(x2 - 2x - 2)= 0  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. x1 = 1   x2 = 3 | 1. x1 = -1   x2 = -3 | 1. x1 = -1   x2 = 3 | 1. x = -1 | | | | | |
| 1. Решете следното логаритмично уравнение: log2(3x2 - 2x - 1) = 5 | | | | |
| 1. x1 = -11/3   x2 = 3 | 1. x1 = 11/3   x2 = -3 | 1. x = -11/3 | 1. x1 = 11/3   x2 = 3 |