# Лаб: Основни математически концепции

## Преобразуване от двоична в десетична бройна система

Преобразувайте даденото число от десетична бройна система в двоична бройна система:

1. 1010101(2) = 1x26 + 0x25 + 1x24 + 0x23 + 1x22 + 0x21 + 1x20 = 64 + 0 + 16 + 0 + 4 + 0 + 1 = **85**
2. 111111000(2) = 1х28 + 1х27 + 1x26 + 1x25 + 1x24 + 1x23 + 0x22 + 0x21 + 0x20 =

= 256 + 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 0 = **504**

1. 1010110011(2)  = 1x29 + 0x28 + 1x27 + 0x26 + 1x25 + 1x24 + 0x23 + 0x22 + 1x21 + 1x20 =

= 512 + 0 + 128 + 0 + 32 + 16 + 0 + 0 + 2 + 1 = **691**

1. 1011100010(2) = 1x29 + 0x28 + 1x27 + 1x26 + 1x25 + 0x24 + 0x23 + 0x22 + 1x21 + 0x20 =

= 512 + 0 + 128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 = **738**

## Преобразуване от шестнадесетична в десетична бройна система

Преобразувайте даденото число от шестнадесетична бройна система в десетична бройна система:

1. B24A(16)
2. DF3(16)
3. EFB9(16)
4. CDE3(16)

## Преобразуване от десетична в двоична бройна система

Преобразувайте даденото число от десетична бройна система в двоична бройна система:

1. 59(10)
2. 325(10)
3. 456(10)
4. 35(10)

## Преобразуване от шестнадесетична в двоична бройна система

Преобразувайте даденото число от шестнадесетична бройна система в двоична бройна система:

a) AC53(16)

b) BA23(16)

c) 7CA2(16)

d) 14A8(16)

## Преобразуване от десетична в шестнадесетична бройна система

Преобразувайте даденото число от десетична бройна система в шестнадесетична бройна система:

1. 54(10)
2. 475(10)
3. 6234(10)
4. 352(10)

## Преобразуване от двоична в шестнадесетична бройна система

Преобразувайте даденото число от двоична бройна система в шестнадесетична бройна система:

1. 1110101(2)
2. 10110(2)
3. 10101101(2)
4. 10111010(2)

## Координатна система

а) В координатна система са построени точките A (-4; 0), B (7; 0) и C (5; 6). Намерете лицето на триъгълника образуван от трите точки.

b) В координатна система са построени точките A (-3; 0), B (5; 0), C (4; 6) и D (-2, 6). Намерете лицето на трапеца ABCD образуван от четирите точки.

## Математическа индукция

1. Докажете, че:
2. Докажете, че:
3. Докажете, че: