**В7**

**Формулы сокращённого умножения:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a2-b2=(a-b)(a+b) |   | a3-b3=(a-b)(a2+ab+b2) |
| a2±2ab+b2=(a±b)2 |  | a3+b3=(a+b)(a2-ab+b2) |
| a3+3a2b+3ab2+b3=(a+b)3 |  | a3-3a2b+3ab2-b3=(a-b)3 |

|  |
| --- |
| ax2+bx+c=a(x-x1)(x-x2), где х1,х2- корни квадратного трёхчлена |

**Квадратное уравнение:**

ax2+bx+c=0, D=b2- 4ac.

Если D>0, то х1=; х1=.

Если D=0, то х=.

Если D<0, то уравнение корней не имеет.

**Корень n-ой степени**

=|x|, если n- чётное число

=x, если n- нечётное число

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| =  |  |  |
| k= |  | = |
| = |  |  |

**Степень с рациональным показателем:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| anam=an+m |  |  |  | (an)m=anm |
| anbn=(ab)n |  | = |  | a-n= |

**Логарифмы**

logab=с, b>0, a>0, a≠1: ac=b.

Например, log28=3, так как 23=8.

1. Например,
2. Например,
3. Например,
4. Например,
5. Например,
6. Например,
7. Например,

- десятичный логарифм

- натуральный логарифм, е

**Тригонометрия**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Функция/ t | 00(0) | 300 () | 450 () | 600 () | 900 () | 1800 (π) | 2700 () | 3600 (2π) |
| sin t | 0 |  |  |  | 1 | 0 | -1 | 0 |
| cos t | 1 |  |  |  | 0 | -1 | 0 | 1 |
| tg t | 0 |  | 1 |  | - | 0 | - | 0 |
| ctg t | - |  | 1 |  | 0 | - | 0 | - |

sin t, tg t, ctg t- нечётные функции, cos t- чётная.

2 sin t, cos t.

- период tg t, ctg t.

**Решение простейших тригонометрических уравнений.**

**sinx=*a***

1. -1<*a*<0, то х=(-1)n+1arcsin|*a*|+πn, nЄZ

2. 0<*a*<1, то х=(-1)narcsin *a*+πn, nЄZ

3. а=0, то х=πn, nЄZ

4. а=1, то x=+2πn, nЄZ

5. а=-1, то x=+2πn, nЄZ

**cosx=a**

6. -1<*a*<0, то х=±(π-arccos|*a*|)+2 πn, nЄZ

7. 0<*a*<1, то х=±arccos *a* + 2πn, nЄZ

8. а=0, то x=+πn, nЄZ

9. а=1, то х=2πn, nЄZ

10. а=-1, то х=π+2πn, nЄZ

**tgx=a**

11. а<0, то х=-arctg|*a*|+ πn, nЄZ

12. если а>0, то х=arctg *a*+ πn, nЄZ

**сtgx=a**

13. а<0, то х=(π-arcсtg|*a*|)+ πn, nЄZ

14. если а>0, то х=arcсtg *a*+ πn, nЄZ

**Основные тригонометрические тождества:**

sin2α + cos2α=1 tg α= ctg α=

tg α· ctg α=1 1+ tg2 α= 1+ ctg2 α=

sin x = cosx =

**Знак «+» или «-» зависит от четверти!!!!!!!!!!**

**Формулы двойного аргумента:**

sin2x = 2sinx ∙ cosx cos2x = cos2x – sin2x tg2x =

**Формулы приведения:**

cos (900 – 𝜶) = sin 𝜶, cos (900 + 𝜶) = **-** sin 𝜶,

cos (1800 - 𝜶) = **-** cos 𝜶, cos (1800 + 𝜶) = **-** cos 𝜶

sin (900 – 𝜶) = cos 𝜶, sin (900 + 𝜶) = cos 𝜶,

sin (1800 – 𝜶) = sin 𝜶, sin (1800 + 𝜶) = **-** sin 𝜶,

tg (900 – 𝜶) = ctg 𝜶, tg (900 + 𝜶) = **-** ctg 𝜶,

tg (1800 – 𝜶) = **-** tg 𝜶, tg (1800 + 𝜶) = tg 𝜶

ctg (900 – 𝜶) = tg 𝜶, ctg (900 + 𝜶) = **-** tg 𝜶

ctg (1800 – 𝜶) = **-** ctg 𝜶, ctg (1800 + 𝜶) = ctg 𝜶

**B7**

1. Найдите значение выражения:

Решение:

 = = = =

= = 30

Ответ. 30
2. Найдите значение выражения: 66 ∙ 55 : 304

Решение: 66 ∙ 55 : 304 = 62 ∙ 5 = 36 ∙ 5 = 180

Ответ. 180

3. Найдите значение выражения:

Решение: = 31 = 3

Ответ. 3

4. Найдите значение выражения log2200 + log2 :

log2200 + log2 = log2 ( 200 ∙ ) = log2 4 = 2 , так как 22 = 4

Ответ. 2

5. Найдите значение выражения :

 = = 2

Ответ. 2

6. Найдите значение выражения

 *= 2 = 42 = 16*

Ответ. 16

7. Найдите значение выражения: log74,9 – log70,1

log74,9 – log70,1 = = , так как 72 = 49

Ответ. 2

8. Найдите значение выражения:

 = =

Ответ. 2