CnpaBouHaie MaTepuanbI

T **roHoueipr**

Ta6nuqa ziia•ieuuíi mpuzoiioMempu•iecuux Qyuuquíi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| QyHKuHs | 0’ | 03 0 | 45º | 60º | 90º |
| sin n | o | '””2 | 2 | 2 | 1 |
| cos n | 1 | 32 | “2 | 12 | 0 |
| tg | o | “3 |  |  | 8 |
| ctg n |  |  | 1 | 3 | 0 |

Ociioaiiuie mpuzoiiomempu•iec+jue mo:ucbecmaa u mpuzoiiomemp

1. *sin’ a + cos 2* n = 1

### sin n

1. tp o =

*COS O*

*COS íZ*

1. *ctQ O sin a*

##### tp o = 1

1. 1 + *ctp 2*
2. 1 -F tp 2

 1

*sin* 2n

 1

*CCI S* 2 *O*

&opmynci cymmci u paziiocmu apzymeiimoa

##### sin(o + Q) = sin o cos Q + sin Q cos n

1. sin(n — Q) = sin n cos Q — sin Q cos n
2. cos(n + Q) = cos o cos Q — sin o sin Q
3. cos(n — Q) = cos o cos Q + sin o sin Q
4. *tg(a + Q) =*

##### tp(o — Q)

 tg a + tg Q



 *tg a — tg Q I + t g a t g Q*

Формулы двойнъх: аргументов

##### sin 2п = 2 sin п cos п

1. cos 2п = *cos'* п — *sin'n*

##### tp 2п -

**2**

**1-tg c**

Формулы преобразоваиия отрицательиъіх углов

##### sin(—n) = — sin п

1. cos(—n) = cos п
2. — tp п
3. *ctg (—а) = — ct g а*

Формулъі преобразования отрицательньх: аргументов обратнъіх тригонометрических функций

##### arcsin(—x) = — arcsin х

1. *arccos (—х) —— к —* arccos х

#### arct g (—х) —— —arct g х

Решение простейших тригонометрических уравнений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| вид уравнения | ограничения | формула записи корней |
|  | п й 1 | х = arcsiп п + 2сп,х = с — arcsiп п + 2тп; п о *Z* |
|  |  | х = -F arccos п + 2пп, п С *Z* |
|  |  | *х = arctg а +* nn, п С *Z* |
| *ct g х —— а* |  | *х = arcctg а +* nn, п С *Z* |

Знаки тригонометрических фуикций

COS Х

Axre6pa n apii oeTi+xa

Ccoiicmaa cmeneiiu



### 3.

4.

5. *b“*

## 7 =







##### 13.

14. 

( n, echt n 0,

15. t—o, ecnri n < 0.



##### 16.

17. (n — *b)'* —— n2 — 2nb + *b* 2

18. n2 — *b’ = (a — b)(a + b)*

19. (n + *b)* 3 3+ 3 n2 *b* + 3*nb* 2 + *b*3

20. (n — *b)* 3 3 3 n 2 *b* + 3 *nd* 2 — *b* 3 21. n3 + *b* 3 *= (a + b)(a’ — ab + b’)* 22. n3 — *b* 3 = (n — *b)* ( n2 + *nb* + *b* 2 )

Onpebeneiiue nozapui]:tina

NorapHQMOM 'iiicna *b no* OCHoBaHriio ri HassIBaeTcs noKa3aTenb

cTeneiii4, B KOTopyio Hy (HO BosBecTii ri, 'lTO6t•I HOJI HTh *b.*

##### 23. *[b* > 0, ri > 40, ri 1]

0

Caoíicmaa nozapuQma

##### 24.

1. logo 1 = 0
2. logo ri = 1



1. logo *b +* logo *c ——* log *(bc)*
2. logo *b —* logo *c ——* logo *b)*
3. *k-* logo *b ——* logo *bk*
4. *k-* logo *b ——* log *Ok b*

\_ log, b

##### logo *b*

log, ri

1. logo *b ——*

lo gb •

ApuQmemu•iec«a» npozpeccu»

34. n ' °J + (n — 1) d

35.

##### 36.

1. *br* = *b*-*, qn*

Feomempu•iec«aa npozpeccu»

1. *Sn*
2. 

b, (1 — *q* \*

*! —q* ' [,gen *q1* 1]

Hanna aH 3a

Mpouzaobucie ueuomopcm Qyii«quíi, npaauna ux aci•iucneuu» u caoiicmaa

##### 0

kx k

### logo x

## ln x

1. (u + r)' = u' + *v'.*

2. (u — r)' = u' — *v'*

3. (u- r)' = u'r + ur'

u'r—ur'

p2

5. (u(r)) = -u‘(r) r'

##### 1

x ln n

1

nx n—1

##### sin x cos x

1

*I.f’ x)* > 0 <=> *f(x)* Bosp.

*(va uumepam7e)*

2. *f'(X) <* 0 <=> *f(x)* y6sIB.

*(na uumepamie)*

##### cos x — sin x

2

n\* n\* ln n

*e x*

*Ct p X —*

##### 1

*sin 2 x*

*Feomempu•iec+mii criuce npouzaobiioíi*

&opmyna iiaxo:ucbeiiui nnopabu upuaonuiieíinoíi mpanequu



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *S* = | \*2\*1 | *f(x)dx = F(• 2) — F(x* | *)* |





|  |  |
| --- | --- |
|   | *Onpebenetiu›i mpueotio-**mempuzecKux ‹f›yllKtJuu.’*tg o = *a* , ctg o = *b**b a**Teopema Hu‹fiaeopa.’**c* 2 = 2 + *b*2 |
|  |
| *Teopema Kocunycoa.“**c 2* = 2+ *b 2* — 2ob- *cosy**Teopema cuuycoa.’**a b c =* 2*R* sine *sine* siny |
|  |
| 15=— *ab* sin n1— uh | *Omuouieuue nnoujabeu**nobo6ublX Queyp.* |
|  *ab* | 30‘ | *Caoucm8O Kamema, neoicaii¡eeo**iianpomua yuma a* 30°:1 |
| *I =* 2*uR* | *Caoucmao anucaniioeo yuma.’*1 |
| o+ *b* h2 | *Caoucmaa yenoa npu**nOpOHHeHbHblX np9N blX.“* |
|  | 1. U + z2 = 180° |
| *R abc*45  |
| 2. H = K3 |
| 3. J3 = J4 |
| 4. H = J4 |
| 5. 2 + 3 = 180° |

# Cтepeoue+pi+

|  |  |
| --- | --- |
|  | 13 |
|  | 1*V = SH* |
| ' | ' | 43" | *R* 3 | *qS o* — *площадь поверхности**Ѕбок* — *tlлощадь боковой поверхности S — площадь основания**R — радиус Н — высота**I — образутщая* |

Теория вероотнос+ей

#### Gлементарные исходы для 2 пор ьнь:х кубиков

*Gлементарные ис:ходы для 1, 2 и 3 бросков монет*

|  |
| --- |
| *(36 исходов)* |
| 11 | 21 | 31 | 41 | 51 | 61 |
| 12 | 22 | 32 | 42 | 52 | 62 |
| 13 | 23 | 33 | 43 | 53 | 63 |
| 14 | 24 | 34 | 44 | 54 | 64 |
| 15 | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 |
| 16 | 26 | 36 | 46 | 56 | 66 |

|  |  |
| --- | --- |
| *1 монета 2 монеты**(2 исхода) (4 исхода)* | *3 монеты**(8 исходов)* |
| О ОО | ОО |
| Р OP | OOP |
|  |  | OPO |
| OPP |
|  | POO |
| POP |
|  |
|  |



1. *Р(А) —— —*

Классическое определение вероятиости события н вероятность независимъіх собіптий

2. Р(А С В) —— Р А) - Р(В)



*п — благоприятные исходы, т — общее число исхо0ов*