

«

»

3

:

,

:

11.01.02

29.01.05

29.01.02

43.02.13

. , 2017 . .

29.01.05 , 11.01.02 , 29.01.07 , «
»
« : , » , -
_____2017

_____ «_____» _____ 2017__ .
_____ . .

: . . .

| | |
|----|-------|
| 1. | .4 |
| 2. | .5-6 |
| 3. | .6-14 |
| 4. | . 14 |

-
- , ,
.
:
, ,
,
, ,
:
- , ,
.
:
, ,
.
:
, ,
.
:
.

Реферат может быть представлен в рукописном или печатном варианте.

Общий объем реферата 2 -6 страниц машинописного текста.

:
- ;
- ;
- ;
- ();
- ;
- ;
- ().
:
- ,
- ;
- .

- 1-2

12 – 14 (

1. Соответствие реферата теме.

2. Глубина и полнота раскрытия темы.

3.

4.

5.

6.

-

-

-

, , .). (:
, , . :
, ; , (;),
;
;
;
;
90-100% -
« »; 76-89% -
« »; 55-75% -
« »; 55 % -
« ».

:

| | | | |
|-----------|-----|-----------|---|
| | | | |
| 1 | | 5 | 1.) ;) |
| 2 | , , | 7 | 1. , . 2. , . 3. , . |
| 3 | | 7 | 1. . 2. . 3. . |
| 4 | | 8 | 1. rcsinx, arcosx, arctgx, arcctgx. 2. : $\sin x =$; cosx= a; tgx= ; ctgx=a. 3. , 4. . |
| 5 | | 12 | 1.) ;) ;) ; 2. . |
| 5 | | 8 | 1. . 2. . 3. . 4. . 5. . 6. . |
| 7 | | 9 | 1. . 2. . 3. . 4. . 5. . 6. . |
| 8 | | 6 | 1. . 2. . 3. . 4. . 5. . |
| 9 | | 5 | 1. . 2. . |
| 10 | . | 3 | 1. - |
| 11 | | 10 | 1. , . 2. , . 3. , . 4. . |
| 12 | | 12 | 1. . 2. . 3. . 4. . |

| | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| | | | 5. , 6. |
| 13 | | 7 | 1. 2. 3. |
| 14 | | 21 | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. |
| 15 | | 11 | 1. 2. 3. 4. 5. |
| 16 | , | 6 | 1. , 2. , 3. , |
| 17 | | 6 | |

| | | | | |
|----|-------------------|----|--|--|
| / | | | | |
| 1 | | 4 | <p>- ;</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p> | <p>.</p> |
| 2 | <p>,</p> <p>,</p> | 7 | <p>,</p> <p>,</p> <p>;</p> <p>,</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>1. , .</p> <p>2. , .</p> <p>3. , .</p> | <p>. 207-211</p> <p>;</p> <p>1-7;</p> <p>394,402,403,438(),439</p> <p>(),497.</p> <p>: «</p> <p>);) ;) ».</p> <p>2.</p> <p>.</p> |
| 3 | | 7 | <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>;</p> | <p>.5-9;</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>1-4; 7;8;11.</p> <p>1. : «</p> <p>».</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>.</p> |
| 4 | | 8 | <p>rcsinx, arcosx, .arctgx, arcctgx;</p> <p>:</p> <p>sin x= ; cosx= a; tgx= ; ctgx=a;</p> <p>,</p> <p>;</p> | <p>.64-83</p> <p>1-9 .70-74;</p> <p>1-8 .81-83;</p> <p>;</p> <p>64;65;66 (,)</p> <p>:</p> <p>1. «</p> <p>».</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>.</p> |
| 5. | <p>.</p> | 14 | <p>;</p> <p>);</p> <p>);</p> <p>);</p> <p>;</p> | <p>. 3-18;</p> <p>;</p> <p>5(4);7(4);13(3).</p> <p>1.</p> <p>.</p> |

| | | | | |
|----|--|----|--|--|
| | | |)) | 2. 3. |
| 6. | | 8 | 1. : 2. . 3. . 4. . 5. . 6. . | 1. . 97-123; ; 209(); 210(); 211(). 2. : « » 3. . 4. . - = tgx; y= ctgx. 5. : « ». 6. . |
| 7. | | 9 | 1. : 2. . 3. . 4. . 5. . 6. . | . 124-157; ; 4(3);5(3 ;3);7(3 ;);8(3); 9(3) .170 1. : « ». 2. . 3. : « ». 4. . 5. . |
| 8 | | 6 | 1. : 2. . 3. . 4. . 5. . | . 174-191; ; 328;337;342(,);343(,) 1. . 2. . 3. . 4. . |
| 9. | | 5 | 1. : 2. . | . ?; ?; 1. : 2. . |
| 10 | | 3 | 1. - : | . ?; ; 1-2 1. . 2. . |
| 11 | | 10 | 1. : 2. , . 3. , . 4. . | . 61-71; ; 1-37; 17,21,26,30,32,35,38,41,63. 1. : « ». 2. . (,). 3. . 4. . |
| 12 | | 12 | 1. : 2. . 3. . 4. . | . 81-90; ; 1-21 90; 1,3,4,9,19,29. 1. : « |

| | | | | |
|----|--|----|--|---|
| | | | 5. , . 6. . | 2. ». 3. (, ,). 4. . 5. , . |
| 13 | | 7 | 1. : 2. . 3. . | 21-45; 8,9,13,14 . 14-19. 1. : « ». 2. . 3. . |
| 14 | | 21 | 1. : 2. , . 3. . 4. . 5. . 6. . 7. . 8. . | 224-227; 448,457 .238-241; 462,463 . 242-244; 518,519,525. 1. : « ». 2. = , $0 < \sigma < 1$ (= 3 $= (\frac{1}{3})$). 3. $\log_{\sigma} x$, > 1 = $0 < \sigma < 1$. ($y = \log_2 x$ = $\log_{\frac{1}{2}} x$). 4. . 5. , . |
| 15 | | 11 | 1. : 2. . 3. . 4. . 5. . | 1. 1-37 .73; 1-21 . 92; 97-105; 1-9 . 106; 7,12,27,29,39; .110-115; 1-9 .116; 7,9,11,25,42,43. 2. : « , , , ».(, ,). 3. : « ». 4. :) ;) (). 5. . |
| 16 | | 6 | 1. :1. , 2. , . 3. , . | ; 1. ; : « ». |

| | | | | |
|-----------|----------|----------|--|----|
| | | | | 2. |
| | | | | 3. |
| 17 | | 5 | | |
| | | | | |
| | : | | | |

:

:

1.10 . 11 . 2012 .
2.10-11 .
3.10-11 .
4.10-11 .

:

1.10 .,11 . 2010 .
2.10 .,11 . 2011 .
3. : .- .,-2003

•

1 « РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЯ О ЧИСЛЕ»

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений. Комплексные числа.

Должен знать и уметь:

- выполнять действия над числами, сочетая устные и письменные приемы, сравнивать числовые выражения.

- ;

-

-

1 : « ».

1. : $-2(16+3)$.

2. : $(30-6:2):(-3)$.

3. 0,01 $\sqrt{5}$ $\sqrt{7}$.

4. : $5+2i$ $3-4i$.

5. : $5+2i$ $3-4i$.

6. x y, $2x+3y i = 12+9i$.

7. $(-5;-2)$; $(-1;-2)$; $(-1;-7)$.

: ; ; .

8. : $0,4+0,6 \times (\frac{1}{6}: 2 - 3)$.

:

5-

4-

3-

2: « , , ».

:

-

:

-

,

;

-

,

,

;

-

,

,

,

.

2 : « , , ».

1.

$$4^{0.25}; (4)^{1.25}; (3^{-0.75}).$$

2.

$$: \cdot 4^3 7; \cdot (4^2 3)^3; \cdot (2^2 4^3 2)^4.$$

3.

$$: \log_7 49; \log_{\frac{1}{3}} 8; \lg 8 + \lg 125;$$

$$(\log_3 \frac{1}{2} + \log_3 \frac{2}{9})^2; \log_2 2 - \log_2 32.$$

4.

$$: 625^{\frac{1}{4}} \cdot 8^{\frac{1}{3}} \cdot (32^0)^{-5}.$$

:

5-

4-

3-

3: « ».

:

- ;
- ;
- , ;
- ;
- .

3 : « ».

1. $\sin 250^\circ \times \operatorname{tg} 165^\circ \times \cos 300^\circ$
2. $\sin x, \cos x = 0,8; 0 < x < \pi.$
3. $\sin^4 x + 2 \cos^4 x + 2 \sin^2 x \cos x = 1$
4. $(\operatorname{tg} x + \operatorname{tg} x)(1 + \cos x)(1 - \cos x).$

:

- 5-
- 4-
- 3-

4: «

».

:

-

;

-

;

-

,

;

-

.

: «

».

1. : $\arcsin 0 + \operatorname{arccotg} \sqrt{3} - \operatorname{arctg} (-\sqrt{3})$.

2. : $2\sin 3x - \sqrt{3} = 0$.

). $\operatorname{tg} x = 1,5$.

). $\sin \left(3 + \frac{\pi}{3} \right) = 1$.

). $2\sin^2 x + 11\cos x - 7 = 0$.

). $4\sin^2 x - 7\sin x \times \cos x + 3\cos^2 = 0$.

:

5-

.

4-

)

)

.

3-

,

.

5«

».

:

- ; 1 - 3

- , :
) ;

) ;
) ;

- :
) ;

) ;
) ;

) , ;
) , ;

) .
-

- , :
:«

».

:

1. . - , F- , F- . F, =13 ,
=17 .

2. .
1 1=2:3. 1 2. 1 2, 1 2=10 , 1 2:

: 5-

4- , .
3- , .

1. / :« ».
1;
2. :« ,
...».
3. (, ,
)?
4. ;
.
5. (
6. - , .
.
7. .

:«

».

:

1.

9 5 ,

3

2.

8 ,
1

5 .

:

5-

4-

3-

/

:«

».

1.

:

,

;

;

2.

:«

,

...».

3.

;

4.

:

,

,

.

5.

:

: ; ;

€ ;

;

; =3 ; =4 .

6.

: «

...».

7.

;

.

6 « ».

:

-

;

-

,

: «

».

1.

:

$$).y = x^2 + 4x + 3.$$

$$). y = 3x^4 + 5x^7 - 8x^{-3} + 6x^{-2} + 2x - 1.$$

$$). y = (2x+4) \times (4-5x).$$

$$). = \frac{3x-4}{5+2x}.$$

$$). = \frac{x^2-4x+5}{x}.$$

$$). = \frac{6+2x}{5}.$$

:

5-

.

4-

)),

.

3-

.

7 « ».

:

- ;

- ;

- ,

: « ».

1. , $y=2x^3 - 6x^2 + 5$.

2. $x^4 - 2x^3$. от -2 1, $y =$

:

5-

4-

3-

/ -1.

1. $= -^2 + 9$.

2. $= -\frac{2}{x}$.

3. $= \cos x$

/ -2

1. $= 3^2 - 12 + 6$

2. $= 5^2 - 10 + 4$, $t=3$.

/ -3.

:

1. $= 5^2 - 7 + 3$.

2. $= 3 - 2$.

3. $= \frac{1}{3}^3 - \frac{1}{2}^2 - 2$.

/ -4.

1. $= \frac{x^3}{3} - ^2 - 3$ [2; 4].

2. 16 .

?

8 «

».

:

,

$F(x)$

$f(x)$;

;

,

-

;

,

.

: «

».

1. $f(x)=4x^3-2x^2$
(-1;1).

,

2. , :) $y=x^2$, $x=2$, $x=0$, $y=0$.
) $y=\cos x$, $y=0$, $x=0$, $x=\pi$.

:

5-

.

4-

.

3-

,

.

/ -1. : « ».

1. F(x) f(x),

) $F(x) = \frac{x^6}{6} - x^3 - 7x; f(x) = x^5 - 3x^2 - 7?$

) $F(x) = 2\sqrt{x} - 8; f(x) = -\frac{1}{\sqrt{x}}?$

2. f(x),

. , $f(x) = x^2 - 8x; A(1;4).$

3. :

. $f(x) = 5^4 - 4^3 - 4 + 1;$

. $f(x) = 2 \sin(3x - 5)^4;$

. $f(x) = (5 - 3)^4.$

/ -2. : « ».

1. , .

. $x^2 - 2; x = 2; x = 4; x = 0;$

. $x = \sin x; x = \frac{\pi}{2}; x = 0; x = 0;$

. $x^2 + 2; x = + 4.$

:

;

.

: «

».

1.

,

(2;1;2); (-1;4;0).

2.

: (1;2;-3); (-1;1;0); (2;1;2); (1;-2;3).

:

5-

4-

3-

:

решать задачи с помощью основных понятий комбинаторики;
 применять формулу бинома Ньютона;
 решать простейшие комбинаторные задачи.

: «

».

1.

?

2.

20

?

3.

10

?

4

:

5-

4-

3-

:

-

;

-

-

,

.

: « ».

1. : $\sin 405^\circ + \sin 720^\circ - \operatorname{tg} 405^\circ$

2.

3.

(3;8).

,

(-2;3) (8;10)

:

5-

4-

3-

/ : « ».

1.

2.

) $f(x) = 3x^2 - 2x - 1$.

) $f(x) = \sqrt{2x - 8}$.

) $f(x) = \frac{4x+2}{3-1x}$.

3.

: « $f(x)$,
...».

4.

: « ?»

5.

6.

$\sin x$ $\operatorname{ctg} x$.

7.

, ?

8.

$(-\infty; 2]; [5; \infty)$ [2;5].9.

12 « ».

:

-
-
-
-

;

;

:«

».

1.
8 ,

10 .

,

2.

30⁰.

:

5 12 ,

)

;

)

:

5-

4-

3-

;

,

.

/ :«

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.
60°,

10.

:«

...».

?

?

?

2 ;3 ;4 .

4 .

3 .

13 « ».

:

- ;
- ;
- ;
- .

:« ».

1. ;). 24 , 4 . :). 1 .

2. , 9 ,
60°

3. , 5 ,
3 .

:

5- .

4-

3-

/ :« ».

1. : , ...».
« ...».
« ...».
2. .
3.).
). ?
). ? ? .
4. 13 , 12 . .
5.). , 10 (
6. , 5 , 4 .
7. , 6 .
8. 65 , « » , 50 . 32 ,

I В. Тест по теме: «Тела вращения».

| № пп | ВОПРОСЫ | ОТВЕТЫ |
|------|--|---|
| 1. | Конусом называется фигура образованная вращением: | а) прямоугольного треугольника вокруг оси, содержащей его катет; б) прямоугольника, вокруг одной из его сторон; в) полукруга вокруг оси, содержащей его диаметр. |
| 2. | Образующей цилиндра называется: | а) отрезок, соединяющий центры его оснований; б) отрезок, соединяющий любую точку верхнего основания и точку окружности нижнего основания; в) отрезок, соединяющий соответствующие точки окружностей оснований. |
| 3. | Осевым сечением конуса является: | а) плоскость, содержащая ось конуса; б) плоскость, перпендикулярная оси конуса; в) плоскость, проходящая через вершину конуса и хорду основания. |
| 4. | Осевым сечением цилиндра может быть: | а) любой четырехугольник; б) прямоугольник; в) квадрат. |
| 5. | Боковая поверхность цилиндра вычисляется по формуле: | а) $2\pi R H$ б) $2\pi R^2 H$ в) $\pi D H$ |
| 6. | Образующая конуса 5 см, радиус его основания 3 см. Найти площадь осевого сечения конуса. | а) 15 см^2 б) 12 см^2 в) 24 см^2 |
| 7. | Найти площадь поверхности цилиндра радиус которого 20 см, а высота 5 см. | а) $1000 \pi \text{ см}^2$ б) $100 \pi \text{ см}^2$ в) $250 \pi \text{ см}^2$ |
| 8. | Найти площадь поверхности Земного шара, если принять радиус Земли 6000 км. | а) $1,2 \cdot 10^8 \pi \text{ км}^2$ б) $1,44 \cdot 10^8 \pi \text{ км}^2$ в) $1,8 \cdot 10^8 \pi \text{ км}^2$ |

14 «

».

:

-

;

-

,

;

-

;

-

,

.

:«

».

1. :

) $4^{-2} + 2^{2+1} = -31$.

) $\lg 2x + \lg(5x-15) = 2$;

) $\log_3^2 x - \log_3 x - 4 = 0$.

2.

) $\log_4(6x-8) > 2$;

) $2^{2+} > 0$.

:

5-

4-

3-

:«

».

1. :

$$) y=2e +3^{2+1}+5x+8;$$

$$) y=3x^5-6x^{-7}+4 +9.$$

2 :f (0), f(x) = 2cos x.

3 , : y=2 ,y=0,x=1,x=2.

:

5-

4-

3-

/ : «

».

/ -1. :

1. $4^{x+2} = 32$;
2. $3^{x+3} = \frac{1}{8}$;
3. $5^{x^2-x} = 1$;
4. $7^{x+5} = \sqrt[5]{49}$;
5. $5^x - 5^{x-2} = 24$;
6. $9^x - 2 = -3^x$.
7. $\log_{\frac{1}{2}}(4x - 1) = -3$.
8. $\log_1(2x - 51) - \log_1(22 - x) = 0$.
9. $\log_5 x - 2 \log_5 3 = \log_5 7 - \log_5(16 - x)$.

/ -2.

:

1. $0,6^{x-3} > 0,36^{2x+1}$;
2. $\left(\frac{7}{2}\right)^{x-2} < \left(\frac{2}{7}\right)^{3-2x}$;
3. $5^{x^2-3x+1} = 5$.
4. $\log_3 x > 1$.
5. $\log_{0,5}(3x + 1) < \log_{0,5}(x - 1)$.
6. $\log_2(x - 6) > \log_2(2 - x)$.
7. $\log_4(2x + 1) < 1 + \log_4 3$.

/ -3.

1. :

$$\log_{\frac{1}{5}} 25; \log_5 1; \log_5 \frac{1}{14}; \log_5(-1); \log_5 \frac{1}{5}$$

$$\log_1 2 + \log_1 72;$$

$$\log_{\frac{1}{3}} 54 - \log_{\frac{1}{3}} 2.$$

2. , $\log_3 x = \log_3 18 - \frac{1}{4} \log_3 16 + 2 \log_3 5$.

3. :

$$\log_{1,2}(2x + 4);$$

$$\log_4(x^2 - 1);$$

$$\log_6(4 - 4x + x^2).$$

15 « ».

:

-

-

1 :« ».

1. 4 . , 5 ,

2. , 64 ².

:

5-

4-

3-

2 :« ».

1. 136 ², 4 6 . ,

2. 125 ³, 3 . ,

:

5-

4-

3-

:

1. , .
2. S ; S , S . V.
3. ;) ;) :)
4. .
5. .

:

,

,

,

,

;

,

,

;

,

.

: «

».

1. :

. $2(-1) - 3 \times (2 - 5) = 5 -$.

. $(+1)(+2)(+3) = 120$.

. $2^{+3} - 2 = 112$.

2. :

. $2^{+3} = 16$.

. $(-2) \times (+3) = 0$.

3. :

$$\begin{cases} 2x + 4y = -2. \\ x - 7y = 1. \end{cases}$$

:

5-

4-

3-

Результатом освоения учебной дисциплины являются освоенные умения и знания.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

Итогом экзамена является качественная оценка в баллах от 3-х до 5-ти:

Оценка «3»- выполнено от 9 до 14 баллов.

Оценка «4»- выполнено от 15 до 20 баллов (не менее одного задания из дополнительной части).

Оценка «5»- выполнено от 21 до 30 баллов (не менее двух заданий из дополнительной части).

- 1.(1)) $\frac{1-8}{40}$. 460 . 25% ?
- 2.(1)) : $() = 3x^4 - \sin x + 15 = 0$.
- 3.(1)) , , 8 , 10 . , $1m^2$ 500
- 4.(1)) : $81^{0,2} + \sqrt[4]{64} - 25^{0,5}$.
- 5.(1)) : $\sin x = \frac{5}{1}$ € 1-
- 6.(1)) : $3^{4x+8} = 9^x$.
- 7.(1)) : $\log_2 15 - \log_2 \frac{1}{1} + \log_1 1$.
- 8.(1)) : $\log_2(2x - 1) = 3$.
- 9.(1)) , «+» , .
- $y = f(x)$ (. .), :
- 10.(1)) ;
- 11.(1)) ;
- 12.(1)) $f(x) = 0$.
- 13-18 13(1)) 5 10 .
- 8 .
- 14.(1)) , S S
- $= 3t + t^2()$, t- 3
- 15.(1)) = $\log_3(x^2+5)$.
- 16.(1)) : $\sqrt{8x-7} = 3$.
- 17.(1)) : $2\cos x - 1 = 0$.
- 18.(1)) 3 4

19.(3)

20.(3)

21.(3)

.

22.(3)

19 - 22

$$: 3x^2 - 2x^3 + 6.$$

-

6

8 .

13 .

$$\left\{ \begin{array}{l} 2 - \dots = 6 \\ 9^{2x+y} = 3^{2-3y} \end{array} \right.$$

$$: 2\cos 2x = 1 + 4\cos x.$$