

Счетчик

211

Ак

Предмет:	Математика					Дата проведения:	15.11.2018				
Шифр:	Д - 4					Класс:	11				
Задания:	1	2	3	4	5						
Балл:	6	7	6	7	0	Эксперт 1:					
Балл:	5	7	6	7	0	Эксперт 2:					
Средний балл:	5,5										
Итого балл:	74					Председатель жюри:					
Итого процент:	74					подпись: <i>Т.В. Ковалева</i>					
26						расшифровка: Ковалева Т.В.					

# ТЕТРАДЬ

\_\_\_\_\_ для \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ чени \_\_\_\_\_ класса \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ школы \_\_\_\_\_

Молодежная ул., д. 2, р.п. Ванино,  
 Хабаровский край, 682660  
 Тел./факс (4137) 7-24-20  
 E-mail: imc.vanino@mail.ru  
 ОКПО 03764169, ОГРН 1160724075051  
 ИНН / КПП 2709018667 / 270901001

~ П.1. Стевидно, что числа  $\Delta$  4.  
 на окружности, можно рас-  
 ставить 4 способами:

- I. 1 число отрицательное, 3 поло-  
 жительных;
- II. 1 число положительное, 3 отрица-  
 тельных;
- III. 2 отрицательных друг напротив  
 друга и два положительных  
 друг напротив друга;

IV. 2 отрицательных рядом и 2 положительных рядом.

Рассмотрим каждый из способов:

~~I.  $x + y + z + p = 0$   
 $x > 0 \quad |x| = z + p + y \Rightarrow |x| > z, p, y$   
 $x < 0 \quad p \leq 0$   
 $z > 0 \quad xz + xp < 0$   
 $p > 0 \quad zy > 0 \quad zy + yp > 0$  (не зависит от  $y$  и  $p$ , а  $|x| > |z|$ )  
 $y > 0 \quad yp > 0$   
 $xz + xp < 0$   
 $|xz + xp| > |zy + yp|$~~

$\Rightarrow$  сумма будет  $< 0$ .

~~II.  $x + y + z + p = 0$   
 $x > 0 \quad |x| > |z + p + y| \Rightarrow x > |z|, |p|, |y|$   
 $z < 0 \quad xz < 0$   
 $p < 0 \quad xp < 0$   
 $y < 0 \quad zy > 0$   
 $yp > 0$~~

I

$x < 0$	$xz < 0$	$xz + yx < 0$	$x(z+y) < 0$
$y$	$z > 0$	$zp > 0$	
$p > 0$	$py > 0$	$zp + py > 0$	$p(z+y) > 0$
$y > 0$	$yx < 0$	$\Rightarrow$ сумма зависит от $p$ и $x$ .	

$x + p + y + z = 0 \Rightarrow p + y + z = -x \Rightarrow |x| > |p| \Rightarrow$  сумма  $< 0$

II

$x > 0$	$xz < 0$	$xz + xy < 0$	$x(z+y) < 0$
$y$	$z < 0$	$zp > 0$	
$p < 0$	$py > 0$	$py + pz > 0$	$p(y+z) > 0$
$y < 0$	$yx < 0$	$\Rightarrow$ сумма зависит от $p$ и $x$ .	

$x + p + y + z = 0 \Rightarrow p + y + z = -x \Rightarrow |x| > |p| \Rightarrow$  сумма  $< 0$ .

III

$x < 0$	$xz < 0$	$\Rightarrow$ сумма будет меньше 0.	
$y$	$z > 0$	$zp < 0$	
$p < 0$	$py < 0$		
$y > 0$	$yx < 0$		

IV

$x < 0$	$xz > 0$	$(xz + py) > 0$
$y$	$z < 0$	$(zp + py)$
$p > 0$	$py > 0$	$(zp + xy) < 0$
$y > 0$	$xy > 0$	

Муниципальное казенное учреждение  
 "ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
 ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
 БАЛНШНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
 ХАБАРОВСКОГО КРАЯ"  
 Молодежная ул., д. 2, р.п. Ванино,  
 Хабаровский край, 682449  
 Тел./факс (41 322) 274-26  
 E-mail: info@krcr.ru  
 ОКПО 03764159, ОГРН 1152724021051  
 ИНН / КПП 2709010007 / 270901001

$$xz + py + zp + xy = 0$$

$$x(z+y) + p(z+y) = 0$$

$$(x+p)(z+y) = 0$$

Вариант а):

$$x+p=0 \quad (x=-p)$$

$$z+y=0 \quad (z=-y)$$

$$(x+p)(z+y)=0$$

№ \_\_\_\_\_  
 от \_\_\_\_\_

Вариант б):

$|x| > |p|$  и  $n$ , но т.к.  $x+y+z+p=0 \Rightarrow$  т.к.  
 $|y| > |z|$  и  $n \Rightarrow x+p < 0$ , а  $y+z > 0 \Rightarrow$  сумма  $< 0$ .

Вариант в):

$|x| < |p|$  и  $n$ , но т.к.  $x+y+z+p=0 \Rightarrow$  т.к.  
 $|y| < |z|$  и  $n \Rightarrow x+p > 0$ , а  $y+z < 0 \Rightarrow$  сумма  $< 0$ .

Следовательно, полученная сумма не может быть положительной.

№11.2.

$$\sin LA + \cos LB = \sqrt{2}$$

$$\cos LA + \sin LB = \sqrt{2}$$

$$(\sin LA + \cos LB)^2 = \sin^2 LA + 2 \sin LA \cos LB + \cos^2 LB = 2$$

$$(\cos LA + \sin LB)^2 = \cos^2 LA + 2 \cos LA \sin LB + \sin^2 LB = 2$$

$$\sin^2 A + 2 \sin L A \cos L B + 2 \cos L A \sin L B + \cos^2 L A + \sin^2 B + \cos^2 B = 4.$$

$$2 \sin L A \cos L B + 2 \cos L A \sin L B = 2.$$

$$\sin L A \cos L B + \cos L A \sin L B = 1$$

$$1) \sin L A = \sqrt{2} - \cos L B; \cos L A = \sqrt{2} - \sin L B$$

$$(\sqrt{2} - \cos L B) \cos L B + (\sqrt{2} - \sin L B) \sin L B = 1$$

$$\sqrt{2} \cos L B - \cos^2 L B + \sqrt{2} \sin L B - \sin^2 L B = 1$$

$$\sqrt{2} (\cos L B + \sin L B) = 2.$$

$$\cos L B + \sin L B = \frac{2}{\sqrt{2}}$$

$$\cos L B + \sin L B = \sqrt{2}$$

$$2) \sin L B = \sqrt{2} - \cos L A; \cos L B = \sqrt{2} - \sin L A$$

$$\sin L A (\sqrt{2} - \sin L A) + \cos L A (\sqrt{2} - \cos L A) = 1$$

$$\sqrt{2} \sin L A - \sin^2 L A + \sqrt{2} \cos L A - \cos^2 L A = 1$$

$$\sqrt{2} (\sin L A + \cos L A) = 2$$

$$\sin L A + \cos L A = \frac{2}{\sqrt{2}}$$

$$\sin L A + \cos L A = \sqrt{2}$$

$$\left[ \begin{array}{l} \sin L A + \cos L A = \sqrt{2} \\ \sin L B + \cos L B = \sqrt{2} \\ \sin L A + \cos L B = \sqrt{2} \\ \cos L A + \sin L B = \sqrt{2} \end{array} \right. \Rightarrow \sin L A = \cos L A = \sin L B = \cos L B =$$

Муниципальное казенное учреждение  
 «Центр развития образования  
 Хабаровского муниципального района  
 Хабаровского края»  
 Молодежная ул. д. 2, р.п. Вармино,  
 Хабаровский край, 692360  
 Тел./факс (4137) 7-24-70  
 E-mail: info.varmino@mail.ru  
 ОКПО 03701199, ОГРН 1162314673051  
 ИНН / КПП 2703015457 / 270301601

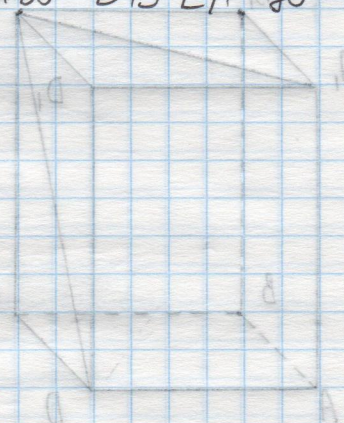
$$2 \sin \angle A = \sqrt{2}$$

$$\sin \angle A = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\angle A = 45^\circ$$

$$\angle B = \angle A = 45^\circ$$

$$\angle C = 180^\circ - \angle B - \angle A = 90^\circ$$



Ответ:  $90^\circ$

√11.4.

-1	2	3	-3	2	3	-3	2
-4	2	3	-3	2	2	-2	2
-5	1	-2	-4	1	-1	-5	1
1	1	2	-1	1	1	-1	2
1	1	-1	2	1	-1	-2	5
-2	-2	-2	-1	-2	-1	-5	1
2	1	1	-1	1	1	-1	2
1	1	-1	2	+2	-2	2	2

√11.3.

Это должно быть такое число, чтобы

$$\sqrt[8]{n} \in \mathbb{N} \rightarrow n^{\frac{1}{8}} \in \mathbb{N}$$

$$n_1 = 1 \quad \sqrt[8]{1} = 1$$

$$n_2 = 256 \quad (\sqrt[8]{n_2} = 2) \quad \sqrt[8]{256} = \sqrt[4]{256} = \sqrt{16} = 4$$

~~$$3^8 > 2219 \rightarrow n_1 = 1, n_2 = 256$$~~

Ответ: 1 и 256

$$n_3 = 6561$$

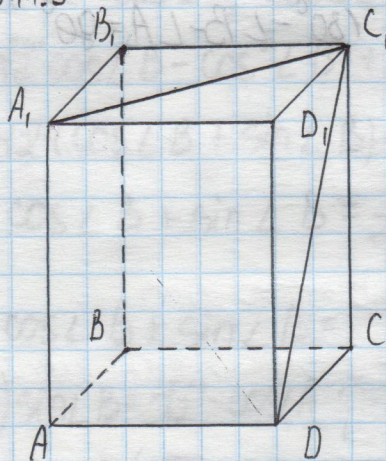
$$\sqrt[3]{6561} = \sqrt[3]{6561 \cdot 81 \cdot 9} = \sqrt[3]{6561 \cdot 81 \cdot 9} = 27$$

75  
-15  
65

$$81 \cdot 9 \cdot 3 = 2187$$

Ответ:  $n_1 = 1, n_2 = 256, n_3 = 6561$

$\sqrt{11.5}$



Дано: ABCDA<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> - наклоненный,

$$AC_1 = CC_1, \angle DC_1C = 30^\circ$$

Найти:  $\angle A_1C_1D_1$

Решение:

2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10
6	7	8	9	10	11
7	8	9	10	11	12
8	9	10	11	12	13
9	10	11	12	13	14
10	11	12	13	14	15
11	12	13	14	15	16
12	13	14	15	16	17
13	14	15	16	17	18
14	15	16	17	18	19
15	16	17	18	19	20
16	17	18	19	20	21
17	18	19	20	21	22
18	19	20	21	22	23
19	20	21	22	23	24
20	21	22	23	24	25
21	22	23	24	25	26
22	23	24	25	26	27
23	24	25	26	27	28
24	25	26	27	28	29
25	26	27	28	29	30

05