



### Результаты выполнения заданий с кратким

№ задания	Ваш ответ	Ваш первич
1	5	1
2	6	1
3	18	1
4	0,3	1
5	0,41	0
6	7	1
7	2	1
8	0,5	1
9	0,6	1
10	11	1
11	8	1
12	6	1

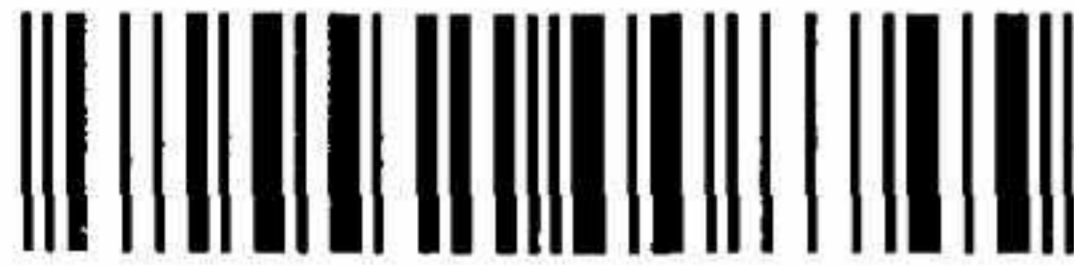
### Результаты выполнения заданий с разверну

№ задания	Ваш первич
13	2
14	3
15	2
16	2
17	3
18	1
19	4
Итого:	28



Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв 5
77	02	МАТ	

Бланк ответов № 2 (лист 2) 2540043926373 Лист 1



Переписать значения полей «Код региона» «Код предмета» «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
 Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво соблюдая разметку страницы  
 Не забудьте указать номер задания на которое Вы отвечаете например 31  
 Условия задания переписывать не нужно



**ВНИМАНИЕ!** Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

5 13

$$a). 2 \cos(\pi + 2x) - 2 - \sqrt{8} \cos x = \sqrt{6} + \sqrt{12} \cos x$$

$$-2 \cos(2x) - 2 - \sqrt{8} \cos x = \sqrt{6} + \sqrt{12} \cos x$$

$$-2(\cos^2 x - \sin^2 x) - 2 - \sqrt{8} \cos x - \sqrt{6} - \sqrt{12} \cos x = 0.$$

$$2(\cos^2 x - (1 - \cos^2 x)) + 2 + (\sqrt{8} + \sqrt{12}) \cos x + \sqrt{6} = 0$$

$$4 \cos^2 x - 2 + 2 + (\sqrt{8} + \sqrt{12}) \cos x + \sqrt{6} = 0.$$

$$4 \cos^2 x + 2(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \cos x + \sqrt{6} = 0$$

$$2 \cos x (2 \cos x + \sqrt{2} + \sqrt{3}) = 0.$$

$$D = 4 \cdot (2 + 2\sqrt{6} + 3) - 4 \cdot 4 \cdot \sqrt{6} = 20 + 8\sqrt{6} - 16\sqrt{6} = 20 - 8\sqrt{6} =$$

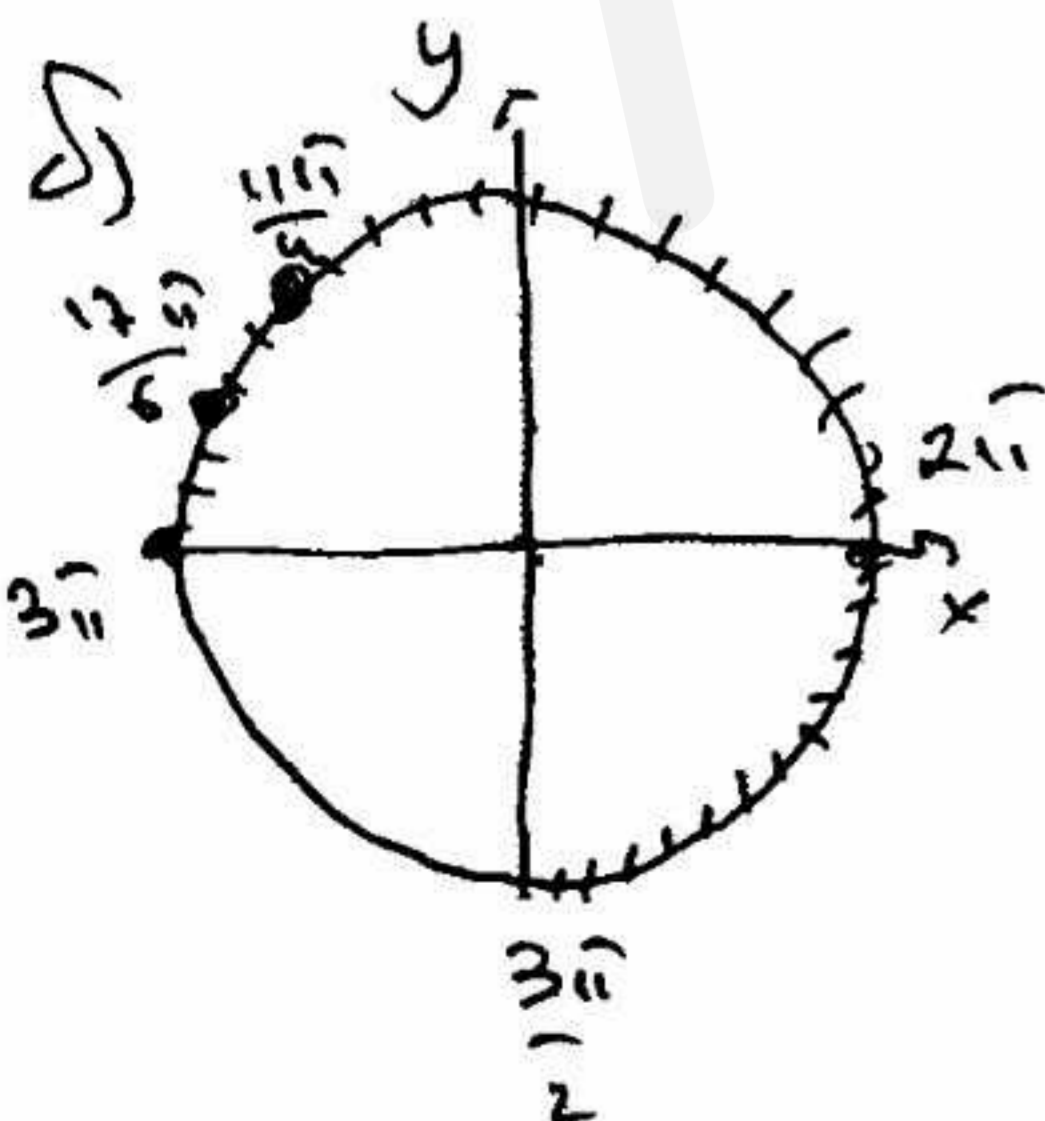
$$= 4(5 - 2\sqrt{6}) = 4(2 - 2\sqrt{6} + 3) =$$

$$\cos x = \frac{-2(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \pm 2(\sqrt{2} - \sqrt{3})}{2 \cdot 4} = 4(\sqrt{2} - \sqrt{3})$$

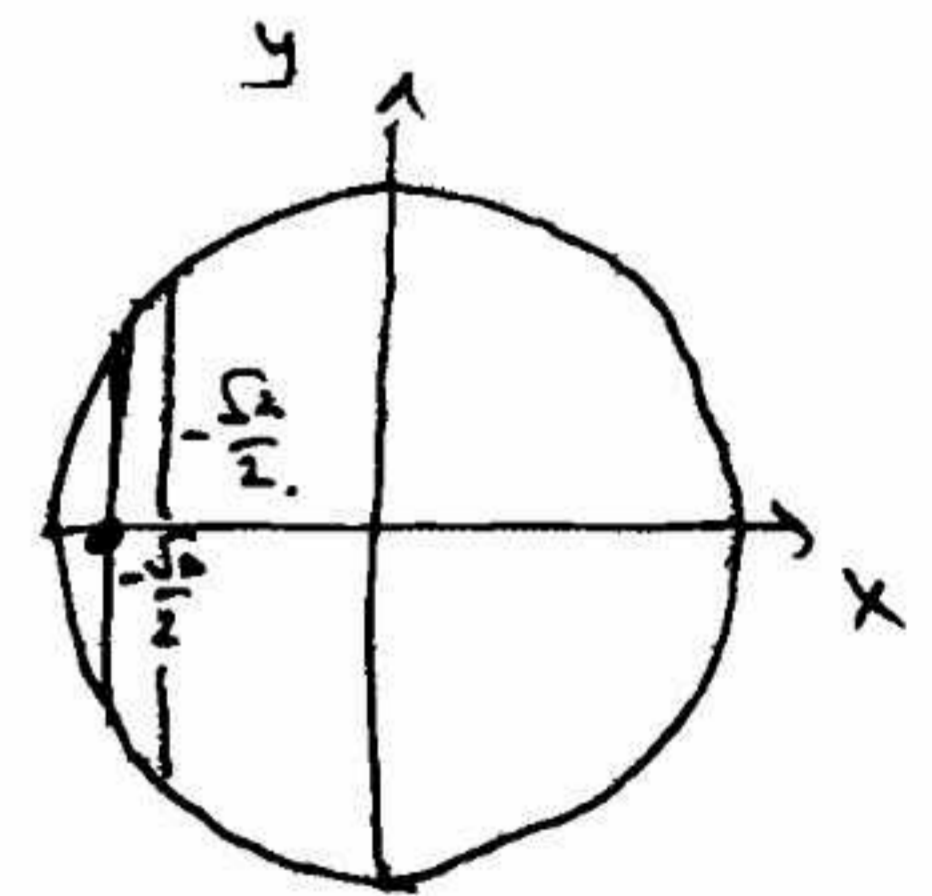
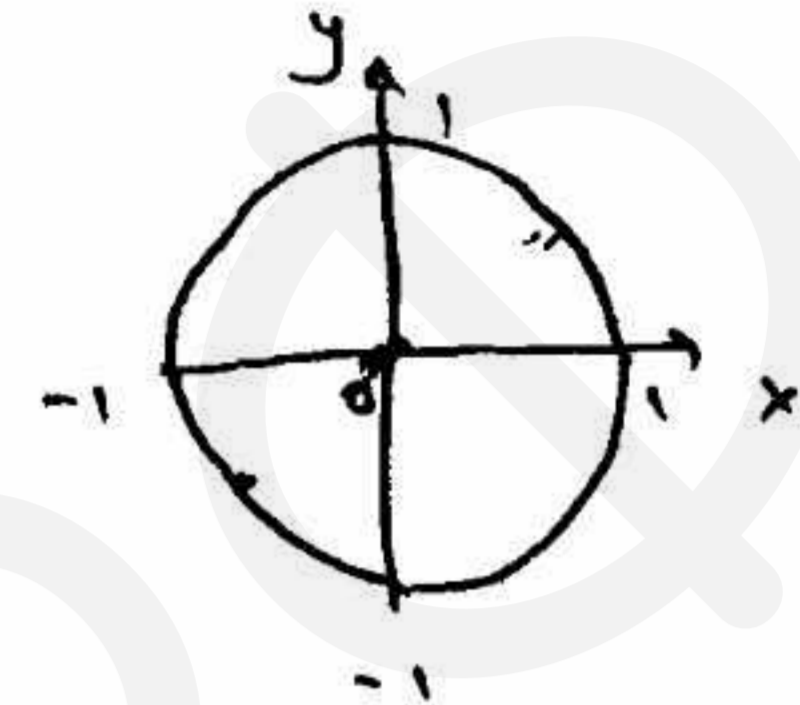
$$\cos x = \frac{-\sqrt{2} - \sqrt{3} \pm (\sqrt{2} - \sqrt{3})}{4}$$

$$\begin{cases} \cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

$$O_{\text{тв}}: \left\{ \pi \pm \frac{\pi}{6} + 2\pi k, \pi \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k \right\} \quad \begin{cases} x = \pi \pm \frac{\pi}{6} + 2\pi k \quad k \in \mathbb{Z} \\ x = \pi \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k \quad k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$



$$O_{\text{тв}}: \left\{ \frac{11\pi}{4}, \frac{17\pi}{6} \right\}$$





Код региона

Код предмета

Название предмета

77

02

МАТ

Резерв 6

Дополнительный  
бланк ответов № 2

2500007831310

Лист 2



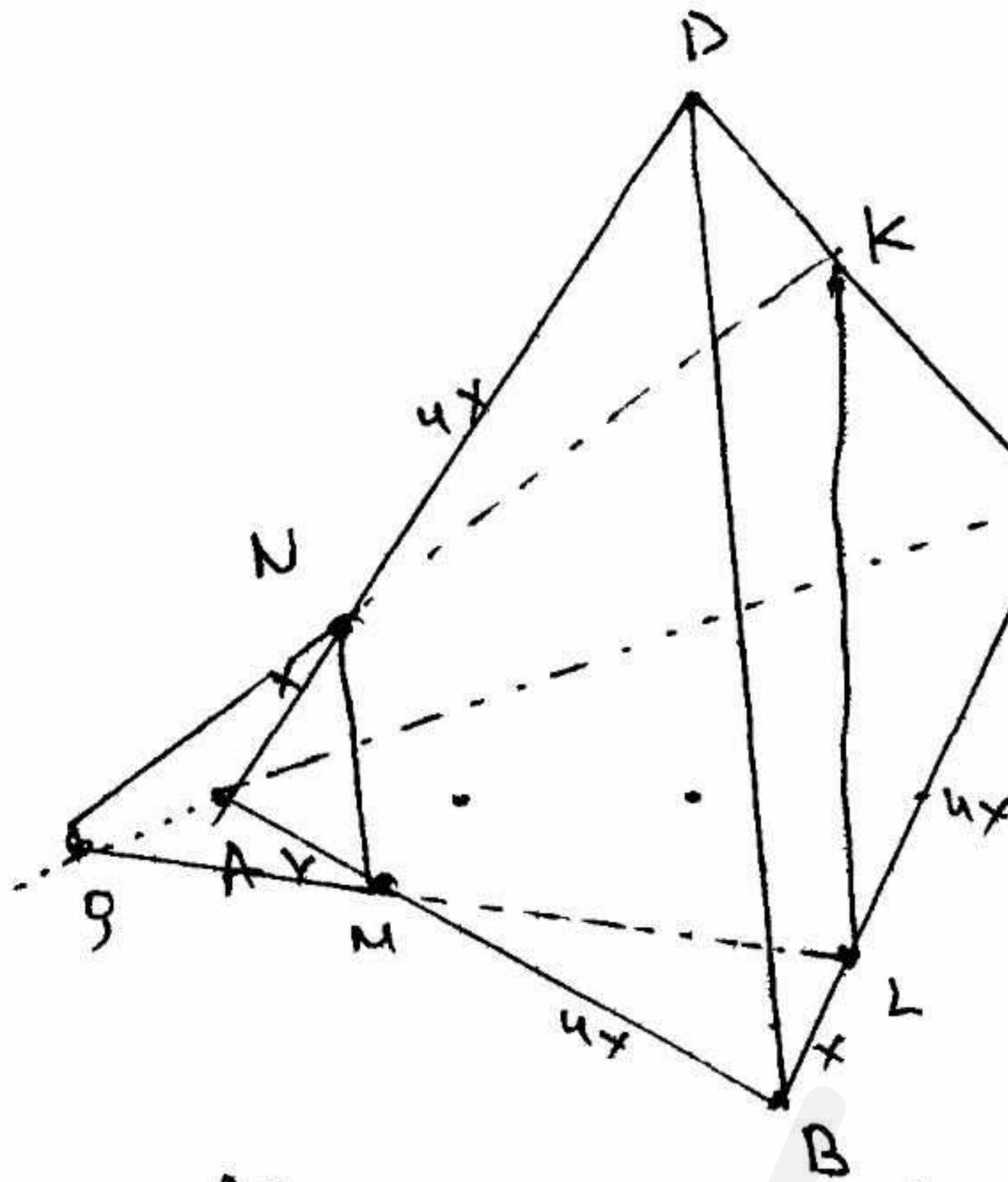
Перепишите значения полей «Код региона» «Код предмета» «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво соблюдая разметку страницы  
Не забудьте указать номер задания на которое Вы отвечаете например 31  
Условия задания переписывать не нужно



**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения бланка ответов № 2 лист 1

№ 14

Решение



1. т.к. тетраэдр правильный  
все ребра равны

2.  $ML \subset \alpha$ .

$\Downarrow$   
 $CA \cap ML = T \in \alpha$

3. По т. Миллера в  $\triangle ABC$  и пр  $QL$

$$\frac{CL}{LB} \cdot \frac{BM}{AM} \cdot \frac{AQ}{QC} = 1$$

$$\frac{4}{1} \cdot \frac{4}{1} \cdot \frac{AQ}{QC} = 1 \quad \frac{AQ}{QC} = \frac{1}{16}$$

4.  $\triangle ANM \sim \triangle ADB$  по двум  
пропорц. ст. и  $\angle$  между  
ними

$\angle AMN = \angle ABD$  или соотв.  $\angle$   
в пог.  $\Delta$ .

$NM \parallel DB$  т.к. равны соотв.  $\angle$   
( $\angle AMN = \angle ABD$  сск  $AB$ )

9. По признаку  $\parallel$  прямых

$MN \parallel DB$ ;  $KL \parallel DB$

$\Downarrow$   
 $MN \parallel KL$

10.  $KN \cap ML = Q$ .

11.  $MNKL$  - трап по оцр.

12.  $\triangle ANM$  р/б  $\angle = 60^\circ$   
 $\Downarrow$  р/с

$NM = x = 2$

$\triangle SKL$  р/б  $\angle = 60^\circ \Rightarrow$  р/с  
 $KL = 4x = 8$

2.  $Q; N \in \alpha$ .  $QN \in \alpha$ ,  $Q; N \in (ADC)$

$QN \cap DC = K \in \alpha$

5. По т. Миллера в  $\triangle ADC$  и пр  $QK$ .

$$\frac{CK}{KD} \cdot \frac{DN}{NA} \cdot \frac{AQ}{QC} = 1$$

$$\frac{CK}{KD} \cdot \frac{4}{1} \cdot \frac{1}{16} = 1 \quad \frac{CK}{KD} = \frac{4}{4} = 1$$

6.  $AB = 5x = 10$   
 $x = 2$ .

7. ~~т.к.~~  $\triangle CLK \sim \triangle CBD$  по двум  
пропорц. ст. и  $\angle$  между  
ними

( $CK:CD = CL:CB$ ;  $\angle C$  - общ.)  
 $\angle CLK = \angle CBD$  или соотв.  $\angle$   
в пог.  $\Delta$

$KL \parallel DB$  т.к. соответственные  $\angle$  равн.  
( $\angle CLK = \angle CBD$  сск  $CB$ ).

Продолжение далее



ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2025  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв - 6
77	02	МАТ	

Дополнительный бланк ответов № 2 2500007831372 Лист 3



Перепишите значения полей «Код региона» «Код предмета» «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво соблюдая разметку страницы  
Не забудьте указать номер задания на которое Вы отвечаете например 31  
Условия задания переписывать не нужно



**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

ω 14 Продолжение.

13. по т. косинусов в  $\triangle MLB$ .

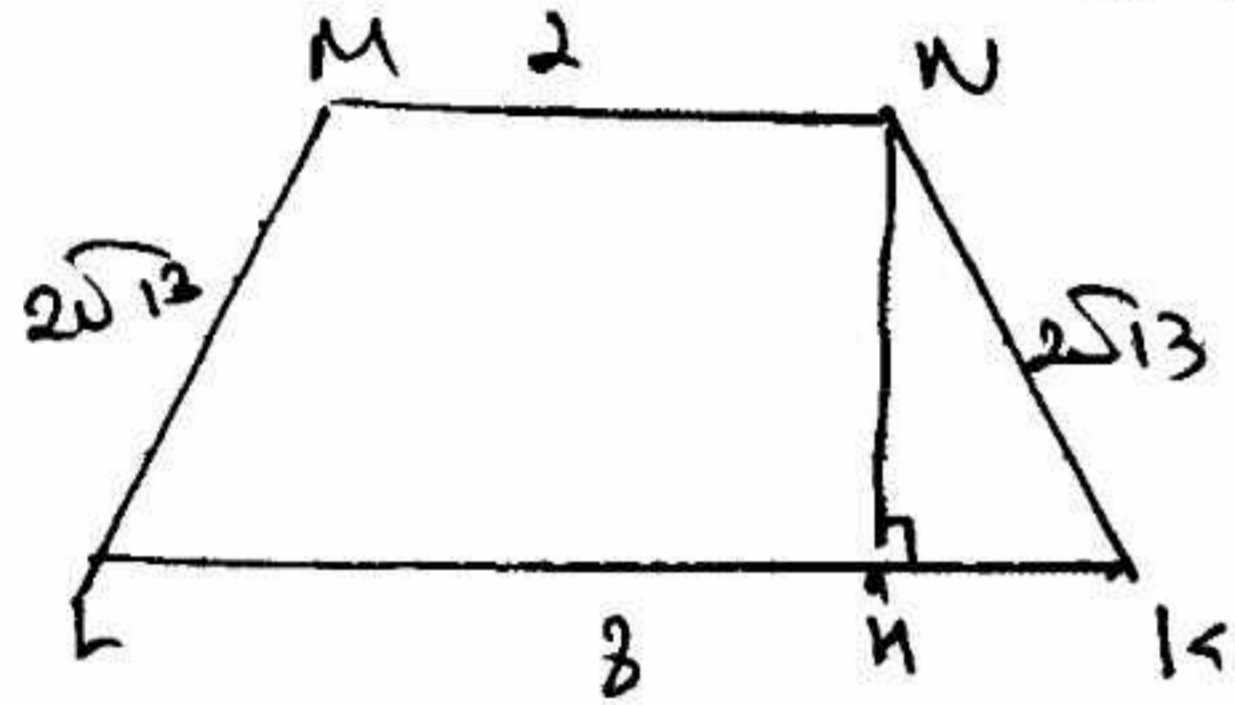
$$ML^2 = MB^2 + BL^2 - 2 \cdot MB \cdot BL \cdot \cos \angle B.$$

$$ML = \sqrt{8^2 + 4 - 2 \cdot 8 \cdot 2 \cdot \frac{1}{2}} = \sqrt{64 + 4 - 16} = \sqrt{64 - 12} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}.$$

по т. косинусов в  $\triangle DKN$

$$NK^2 = DK^2 + DN^2 - 2 \cdot DK \cdot DN \cdot \cos \angle D.$$

$$NK = \sqrt{64 + 4 - 2 \cdot 8 \cdot 2 \cdot \frac{1}{2}} = 2\sqrt{13}.$$



14. По сл-ву р/б трап.

$$NK = \frac{|MN + LK|}{2} = 3$$

По т. Пифагора  $NH = \sqrt{4 \cdot 13 - 9} = \sqrt{43}$

$$15. S_{LMNK} = \frac{MK}{LK} \cdot \frac{NK}{NH} = \frac{MN + LK}{2} \cdot NH = \frac{10}{2} \cdot \sqrt{43} = 5\sqrt{43}.$$

ω 15

$$\frac{27 \cdot 3^{x+1} - 9 \cdot 3^{x+2} + 3 \cdot 3^{x+4} - 27}{50x^2 + 70x + 24,5} \leq 0.$$

$$\frac{3 \cdot 3^{3x+3} - 3 \cdot 3^{2x+4} + 3 \cdot 3^{x+4} - 27}{50x^2 + 70x + 24,5} \leq 0.$$

$$\frac{3 \cdot 3^{3x+3} - 9 \cdot 3^{2x+2} + 27 \cdot 3^{x+3} - 27}{50x^2 + 70x + 24,5} \leq 0 \quad \text{①}$$

$$\frac{27 \cdot 3^{3x} - 81 \cdot 3^{2x} + 81 \cdot 3^x - 27}{\frac{1}{2}(x+97)^2} \leq 0$$

Ответ:  $5\sqrt{43}$ .

$$\text{① } 100x^2 + 140x + 49 = 0$$

$$D = 19600 - 19600 = 0$$

$$x = \frac{-140}{2 \cdot 100} = -0,7$$

$$100 \cdot 0,49 - 14 \cdot 7 + 49 = 0 \quad \text{②}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{①} \\ \text{②} \end{array} \right\} 50x^2 + 70x + 24,5 = \frac{1}{2}(x+0,7)^2.$$

Замечание  $3^x = a > 0$

Продолжение далее



ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2025  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв - 6
77	02	МАТ	

Дополнительный бланк ответов № 2 2500007831426 Лист 4



Перепишите значения полей «Код региона» «Код предмета» «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво соблюдая разметку страницы  
Не забудьте указать номер задания на которое Вы отвечаете например 31  
Условия задания переписывать не нужно

**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

У15 продолжение

$$\frac{27a^3 - 81a^2 + 81a - 27}{\frac{1}{2}(x+0,7)^2} \leq 0$$

$$\frac{(a-1)(27a^2 - 54a + 27)}{\frac{1}{2}(x+0,7)^2} \leq 0$$

$$\frac{9(a-1)(3a^2 - 6a + 3)}{\frac{1}{2}(x+0,7)^2} \leq 0 \Leftrightarrow$$

$$\frac{9(a-1)(\sqrt{3}a - \sqrt{3})^2}{\frac{1}{2}(x+0,7)^2} \leq 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{(a-1)(\sqrt{3}a - \sqrt{3})^2}{\frac{1}{2}(x+0,7)^2} \leq 0 \quad \text{Одр. замена.}$$

$$\frac{(3^x - 1)(3^{\frac{1}{2}x} \cdot 3^x - 3^{\frac{1}{2}})^2}{(x+0,7)^2} \leq 0$$

$$3^x - 1 = 0$$

$$3^{x+\frac{1}{2}} - 3^{\frac{1}{2}} = 0$$

$$3^x = 1$$

$$3^{x+\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}}$$

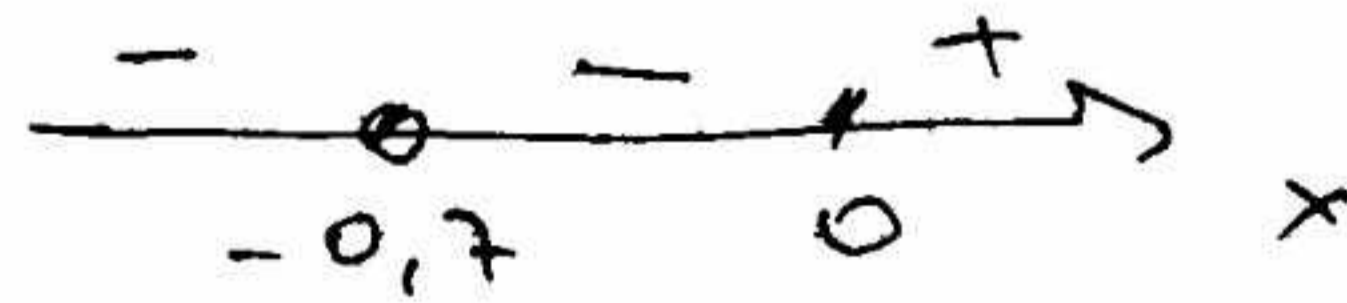
$$x = 0$$

$$x = 0$$

$$\frac{(3^x - 1)(3^{x+\frac{1}{2}} - 3^{\frac{1}{2}})^2}{(x+0,7)^2} \leq 0$$

$$\frac{3^{\frac{1}{2}}(3^x - 1)(3^x - 1)^2}{(x+0,7)^2} \leq 0$$

$$\frac{(3^x - 1)^3}{(x+0,7)^2} \leq 0$$



$$x \in (-\infty; -0,7) \cup (-0,7; 0]$$

Ответ:  $x \in (-\infty; -0,7) \cup (-0,7; 0]$

У16.

A - сумма долга

$$k = 1 + \frac{1x}{100x} = 1,01$$



ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2025  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв - 6
77	02	МАТ	

Дополнительный бланк ответов № 2 2500007831488 Лист 5



Перепишите значения полей «Код региона» «Код предмета» «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво соблюдая разметку страницы  
Не забудьте указать номер задания на которое Вы отвечаете например 31  
Условия задания переписывать не нужно

**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

Меc	Долг	После ч.	Выплата	Что?
1	A	Ak	Ak - $\frac{47}{48} A$	$\frac{47}{48} A$
2	$\frac{47}{48} A$	$\frac{47}{48} Ak$	$\frac{47}{48} Ak - \frac{46}{48} A$	$\frac{46}{48} A$
3	$\frac{46}{48} A$	$\frac{46}{48} Ak$	$\frac{46}{48} Ak - \frac{45}{48} A$	$\frac{45}{48} A$
4	$\frac{45}{48} A$			
...				
12	$\frac{37}{48} A$	$\frac{37}{48} Ak$	$\frac{37}{48} Ak - \frac{36}{48} A$	$\frac{36}{48} A$
...				
46	$\frac{3}{48} A$	$\frac{3}{48} Ak$	$\frac{3}{48} Ak - \frac{2}{48} A$	$\frac{2}{48} A$
47	$\frac{2}{48} A$	$\frac{2}{48} Ak$	$\frac{2}{48} Ak - \frac{1}{48} A$	$\frac{1}{48} A$
48	$\frac{1}{48} A$	$\frac{1}{48} Ak$	$\frac{1}{48} Ak$	0

Всего чисел с 37 по 48  
12.  
" "  
пол-во чисел с 36 по 47  
 $48 + 47 + \dots + 37 = \frac{48 + 37}{2} \cdot 12 =$   
 $= (48 + 37) \cdot 6 = 85 \cdot 6 = 510$   
 $47 + \dots + 36 = \frac{47 + 36}{2} \cdot 12 =$   
 $= (47 + 36) \cdot 6 = 83 \cdot 6 = 498$   
 $510 \mid 2 \quad 498 \mid 2$   
 $255 \mid 5 \quad 249 \mid 3$   
~~251~~  $83$

$2550 \mid 2 \quad 48 \mid 2$   
 $4275 \mid 5 \quad 24 \mid 2$   
 $855 \mid 5 \quad 12 \mid 2$   
 $171 \quad 6 \mid 2$   
 $3 \mid 3$

Общая сумма платежей - т.к.  $90\% \uparrow$  выплачен

2027 г. - первое 12 м [1; 12]

$$Ak - \frac{47}{48} A + \frac{47}{48} Ak - \frac{46}{48} A \dots + \frac{37}{48} Ak - \frac{36}{48} A = 8550$$

$$Ak \frac{48 + 47 + \dots + 37}{48} - A \frac{47 + 46 + \dots + 36}{48} = 8550$$

$$Ak \cdot \frac{510}{48} - A \cdot \frac{498}{48} = 8550$$

$$A = \frac{8550}{\frac{k \cdot 510}{48} - \frac{498}{48}} = \frac{8550 \cdot 48}{k \cdot 510 - 498} = \frac{2 \cdot 5^2 \cdot 171 \cdot 2^4 \cdot 3}{515,1 - 498} = \frac{171 \cdot 2^5 \cdot 5^2 \cdot 3}{17,1} =$$

$$= \frac{171 \cdot 2^5 \cdot 3^2 \cdot 3 \cdot 10}{171} = 10 \cdot 3 \cdot 2^5 \cdot 5^2 = 10^3 \cdot 3 \cdot 2^3 = 24 \cdot 10^3 = 24000 \text{ т.р.}$$

Ответ: ~~24000~~ 24.



ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2025  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв - 6
77	02	МАТ	

Дополнительный бланк ответов № 2 2500007833840 Лист 6

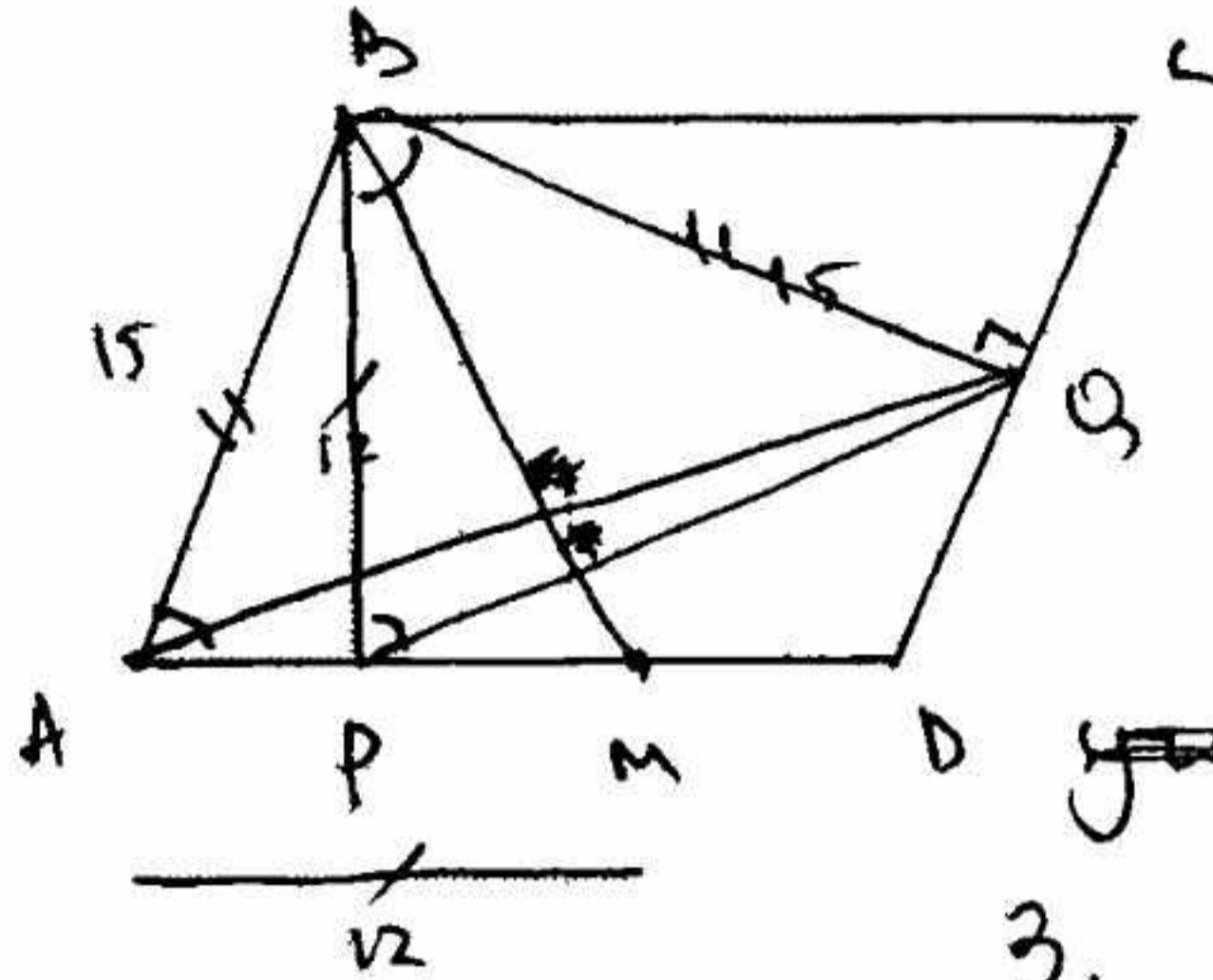


Перепишите значения полей «Код региона», «Код предмета», «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы  
Не забудьте указать номер задания, на которое Вы отвечаете, например 31  
Условия задания переписывать не нужно

**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

517

Решение



- а). 1).  $\angle BAD = 180^\circ - \angle PDQ$  по ср-ву паралл-ма
2.  $BQDP$  - впис по признаку  
 $\angle BQD + \angle DPB = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$   
~~и опир на хорду~~  $BD$  с разных сторон
3. По ср-ву впис  $\angle$  опир на хорду с разных сторон  
 $\angle QBP + \angle PDQ = 180^\circ$   
 $\angle QBP = 180^\circ - \angle PDQ = \angle BAD$ .
4.  $\triangle BAM \cong \triangle QBP$  по 2м ст и  $\angle$  между  
( $BQ = AB$ ;  $BP = AM$ ;  $\angle QBP = \angle MAB$ )
5.  $BM = PQ$  как соотв. эл. равных  $\triangle$

6. Пусть  $BK = 2a$ .  $S_{\triangle ABM} = \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 12 = 6 \cdot 12 = 72$ .  
По ср-ву Герона:  $p = \frac{15 + 12 + 2a}{2} = 7.5 + 6 + a = 13.5 + a$ .  
 ~~$\sqrt{(13.5+a)(13.5-a)(1.5+a)(a-1.5)} = 72$~~   
 ~~$\sqrt{(13.5^2 - a^2)(a^2 - 1.5^2)} = \sqrt{(182.25 - a^2)(a^2 - 2.25)}$~~   
подставим  $a^2 = 146.25$   
 ~~$S = \sqrt{(182.25 - 146.25)(146.25 - 2.25)} = \sqrt{36 \cdot 144} = 6 \cdot 12 = 72$~~   
Подходит  $\Rightarrow a = \sqrt{\frac{146.25}{100}} = \frac{5\sqrt{585}}{10} = \frac{\sqrt{585}}{2}$   
 $BM = \sqrt{585} = PQ$

7. По т. Пифагора в  $\triangle ABP$   $AP = \sqrt{225 - 144} = \sqrt{81} = 9$
8.  $CD \parallel BA$  из ср паралл-ма  $BQ$  - сеч.  $\angle APQ = \angle BQC$  как к/а.
9.  $\triangle ABQ$  р/д прямоуго.  $AQ = 15\sqrt{2}$ .



ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2025  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв - 6
77	02	МАТ	

Дополнительный бланк ответов № 2 2500007833932 Лист 7



Перепишите значения полей «Код региона» «Код предмета» «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво соблюдая разметку страницы  
Не забудьте указать номер задания на которое Вы отвечаете например 31  
Условия задания переписывать не нужно

**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

10.  $PM = 12 - 9 = 3.$

По т. Пифагора в  $\triangle PBM$   $BM = \sqrt{144 + 9} = \sqrt{153} = 3\sqrt{17}$

$BM = PQ$

11 По т. косинусов в  $\triangle APQ$

$PQ^2 = AP^2 + AQ^2 - 2 \cdot AP \cdot AQ \cdot \cos \angle QAP.$

$153 = 450 + 81 - 2 \cdot 15\sqrt{2} \cdot 9 \cdot \cos \angle QAP$

$\cos \angle QAP = \frac{378}{2 \cdot 15\sqrt{2} \cdot 9} = \frac{7}{5\sqrt{2}}$

$\cos^2 \angle QAP + \sin^2 \angle QAP = 1$  Оп. тригоном тождество

$\sin \angle QAP = \sqrt{1 - \frac{49}{50}} = \frac{1}{5\sqrt{2}}$

12  $S_{\triangle APQ} = \frac{1}{2} \cdot \sin \angle QAP \cdot AP \cdot AQ = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5\sqrt{2}} \cdot 15\sqrt{2} \cdot 9 = \frac{27}{2} = 13,5$

Ответ: 13,5

19. Ряд чисел записан на доске:  $a_1, a_2, \dots, a_{10}.$

Заметим, что

$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_{10}}{5}$  (пропуск - любое из ост. чисел)  
целое число, значит  $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_{10} \equiv 0 \pmod{5}$

т.е. у  $a_1 + a_2 + a_3 + a_4$  фикс остат, то

у чисел  $a_5 - a_{10}$  остатки (mod 5) равны.  
(любое из ост чисел)

$\frac{a_{10} + a_9 + a_8 + a_7 + \dots + a_1}{5}$  - целое число.

$\Rightarrow a_{10} + a_9 + a_8 + a_7 + \dots + a_1 \equiv 0 \pmod{5}$   
ост.  $a_{10} + a_9 + a_8 + a_7$  фикс.

$\Downarrow$   
у всех чисел  $a_1 - a_6$  равны (mod 5)  
у всех чисел равны ост (mod 5)



ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2025  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

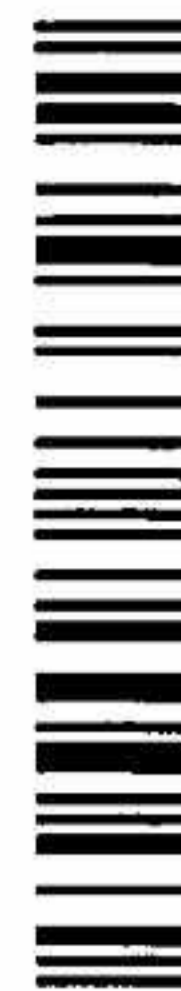
Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв - 6
77	02	МАТ	

Дополнительный бланк ответов № 2 2500007834014 Лист 8



2500007833932

Перепишите значения полей «Код региона» «Код предмета» «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво соблюдая разметку страницы  
Не забудьте указать номер задания на которое Вы отвечаете например 31  
Условия задания переписывать не нужно



**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

$$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{4-10}}{4} - \text{целое число}$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{4-10} \equiv 0 \pmod{4}$$

$a_1 + a_2 + a_3$  — число ост.

Значит ост  $a_{4-10} \pmod{4}$  равен

$$\frac{a_{10} + a_9 + a_8 + \dots + a_{2-1}}{4} - \text{целое число}$$

$$a_{10} + a_9 + a_8 + \dots + a_{2-1} \equiv 0 \pmod{4}$$

$a_{10} + a_9 + a_8$  — число ост

Значит ост  $a_{1-7} \pmod{4}$  равен

ост  $a_{1-10} \pmod{4}$  равен

$$a) \quad \frac{404}{4} \equiv 0$$

$$\frac{404}{5} \equiv 4$$

разные ост  $\Rightarrow$  не могут

$$\frac{1612}{4} \equiv 0$$

$$\frac{1612}{5} \equiv 2$$

b)  $\frac{404}{4} \equiv 0$   $\frac{404}{5} \equiv 4 \Rightarrow$ , по модулю 5 все числа  $\equiv < 4$ .

~~число~~ число  $a_k$  ил. другого вида  $a_k^2$ , где  
другое число  $a_k$

$$\frac{a_k}{5} \equiv 4$$

~~возм. ост.~~

$$a_k^2 \equiv 16 \pmod{5} \equiv 1 \text{ противоречие.}$$

$$a_k^2 \equiv 4 \pmod{5}$$

~~Не может.~~

$$a_k \equiv 4 \pmod{5} \mid \cdot a_k$$

$$\begin{cases} a_k^2 \equiv 4 \pmod{5} \\ a_k \equiv 4 \pmod{5} \\ a_k^2 \equiv 4 \pmod{5} \end{cases}$$

$$\cdot \quad \frac{4a_k}{5} \equiv 4$$

$$a_k \equiv 1 \pmod{5}$$

Противор. так все числа имеют ост 4 mod 5





ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН - 2025  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв - 6
77	02	МАТ	

Дополнительный  
бланк ответов № 2

Лист 10

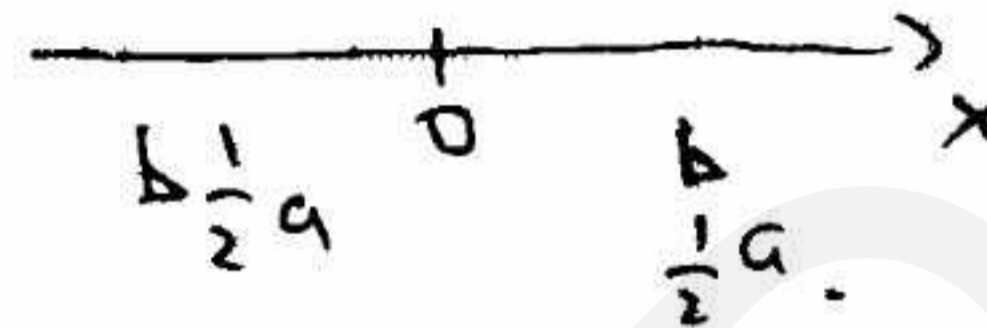


Перепишите значения полей «Код региона» «Код предмета» «Название предмета» из БЛАНКА РЕГИСТРАЦИИ  
Отвечая на задания с РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ пишите аккуратно и разборчиво соблюдая разметку страницы  
Не забудьте указать номер задания на которое Вы отвечаете например 31  
Условия задания переписывать не нужно

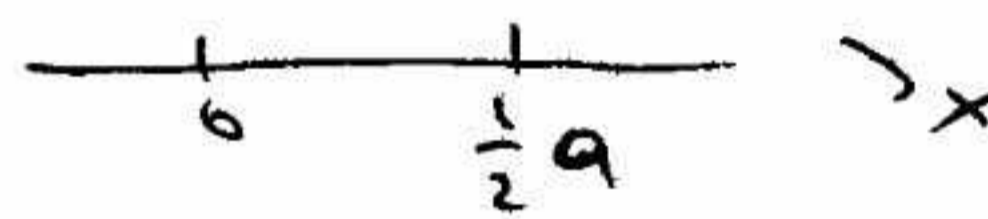
**ВНИМАНИЕ!** Данный бланк использовать только после заполнения обоих листов основного бланка ответов № 2

$$t = \frac{a+2 \pm \sqrt{a(a+4)}}{2}$$

$$t = 5x + |2x - a| - |3x|$$



$$a > 0.$$



$$x \leq 0. \quad t = 5x - 2x + a + 3x = 7x + a.$$

$$x \in (0; \frac{1}{2}a) \quad t = 5x - 2x + a - 3x = a.$$

$$x \geq \frac{1}{2}a \quad t = 5x + 2x - a - 3x = 4x - a.$$

$$a < 0$$

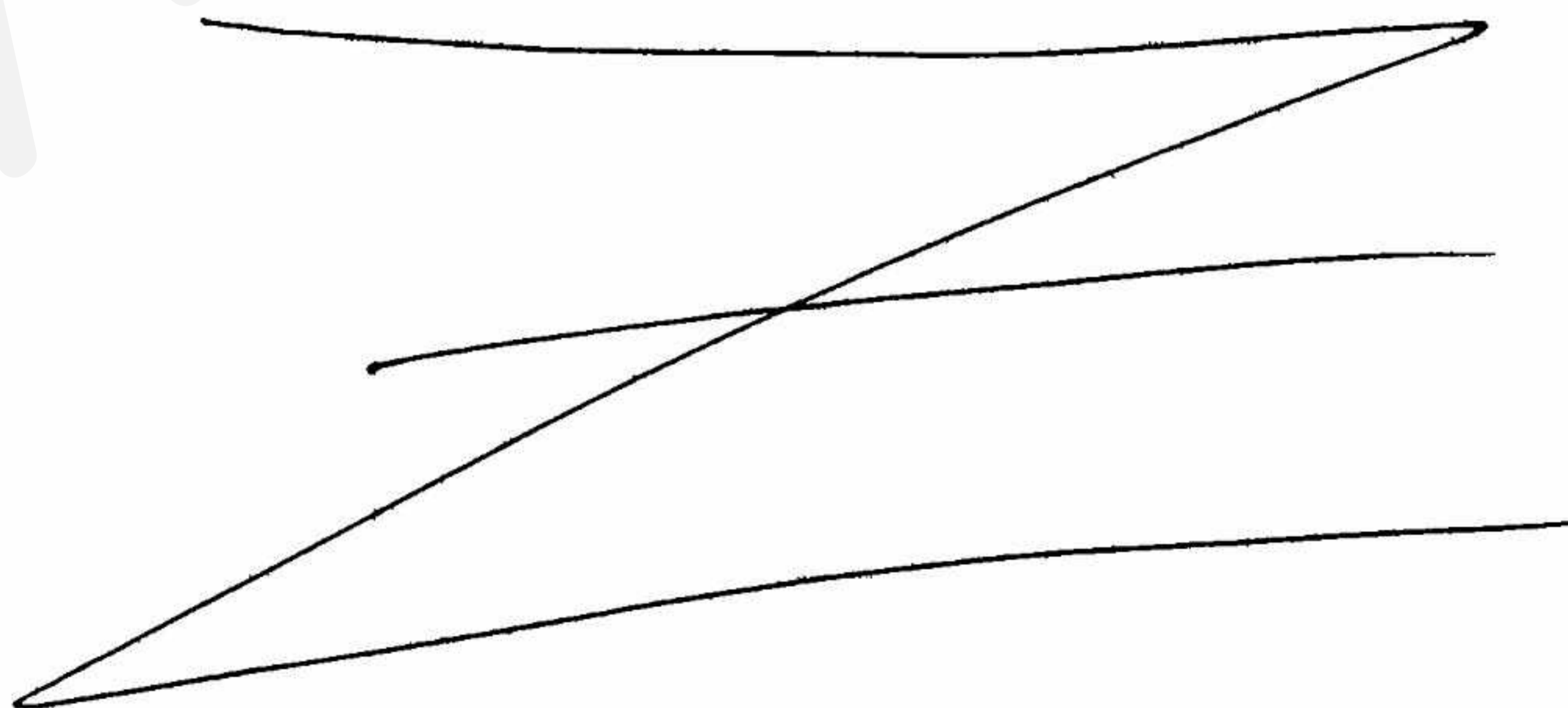


$$x \leq \frac{1}{2}a \quad t = 5x - 2x + a + 3x = 7x + a$$

$$x \in (\frac{1}{2}a; 0) \quad t = 5x + 2x - a + 3x = 10x - a$$

$$x \geq 0 \quad t = 5x + 2x - a - 3x = 4x - a.$$

$$D_{t \in \mathbb{R}}: \quad a \in (-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$$



РЕПЕТИТОР ПО МАТЕМАТИКЕ  
**ЯГУБОВ.РФ**  
РОМАН БОРИСОВИЧ