



Апробация

Бланк ответов № 2 **лист 1**

Код региона 27	Код предмета 02	Название предмета МАТ
Резерв: 5		

Бланк ответов № 2 (лист 2) **2749997100635** Лист 1



Перенесите значения полей: Код региона, Код предмета, Название предмета на БЛАНК 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 комплексе

⑬

а) $g^{\sin \pi} + g^{\sin(\pi+1)} = \frac{10}{3}$ $\Rightarrow g^{\sin \pi} = t, \text{ тогда}$
 $g^{\sin \pi} + g^{\sin \pi} \cdot g^{\sin 1} = \frac{10}{3}$ $t + t = \frac{10}{3}$
 $2t = \frac{10}{3} \Rightarrow t = \frac{5}{3}$
 $g^{\sin \pi} = \frac{5}{3}$

б) $1 + \frac{4}{\log_5 x^2 - 2} + \frac{3}{\log_5^2 x - \log_5(5x^4) + 5} \geq 0$
 $1 + \frac{4}{\log_5 x^2 - 2} + \frac{3}{\log_5^2 x - \log_5 5 - \log_5 x^4 + 5} \geq 0$
 $\log_5 x^2 = t, \text{ тогда}$
 $\frac{1 + \frac{4}{t-2} + \frac{3}{t^2 - 4t + 5}}{t} \geq 0$
 $\frac{t^3 - 4t^2 + 5t - 2t^2 + 4t - 10 + 4t^2 - 12t + 15}{(t-2)(t^2 - 4t + 5)} \geq 0$
 $\frac{t^3 - 2t^2 + 4}{(t-2)(t^2 - 4t + 5)} \geq 0$



Апробация

Бланк ответов № 2 **лист 2**

Код региона 27	Код предмета 02	Название предмета МАТ
Резерв: 6		

Дополнительный бланк ответов № 2 ~~2749997100635~~ Лист 2



Перенесите значения полей: Код региона, Код предмета, Название предмета на БЛАНК 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 комплексе

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2

! Номер с листа 1 Бланка ответов № 2 не дублируется на листе 2 Бланка ответов № 2 !

НЕПРАВИЛЬНО



Апробация
Бланк ответов № 2 **лист 1**

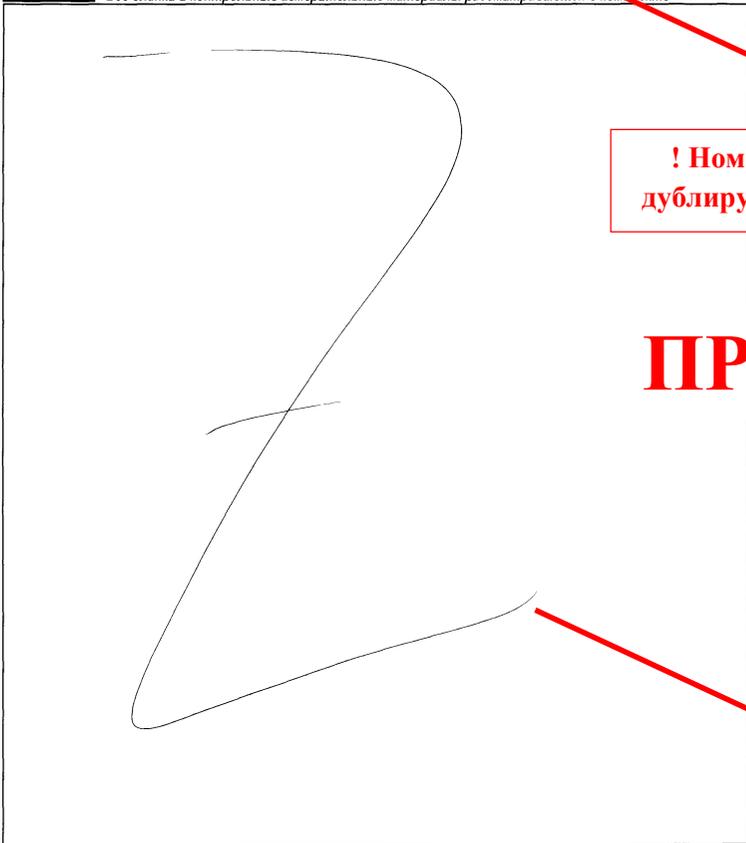
Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв
27	02	МАТ	5

Бланк ответов № 2 (лист 2) 2749993858059 Лист 1



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! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте



Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ Используйте бланк ответов № 2 (лист 2)



Апробация
Бланк ответов № 2 **лист 2**

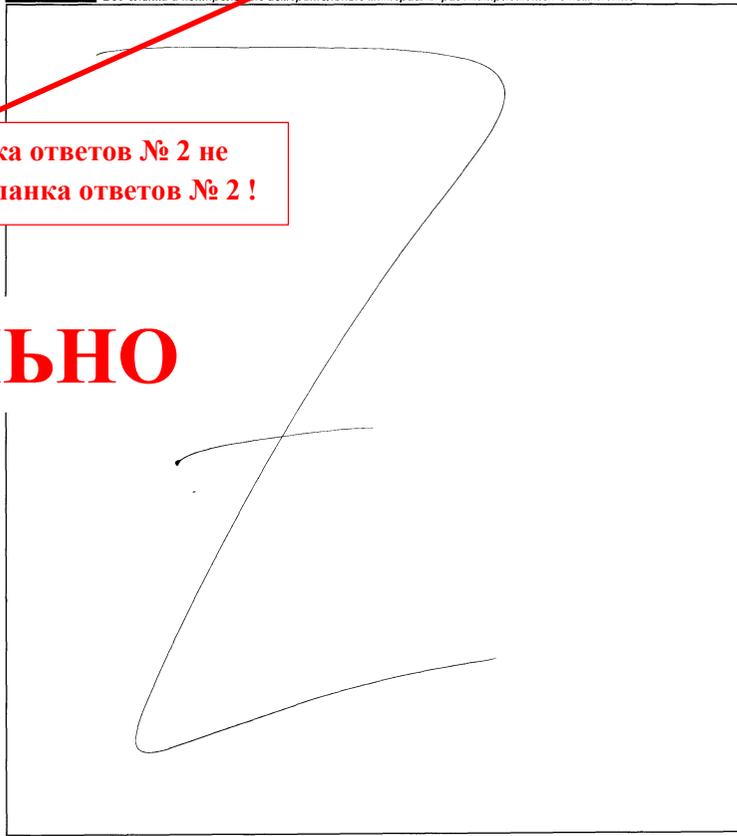
Код региона	Код предмета	Название предмета	Резерв
27	02	МАТ	6

Дополнительный бланк ответов № 2 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! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте



Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ Попросите дополнительный бланк ответов № 2

! Номер с листа 1 Бланка ответов № 2 не дублируется на листе 2 Бланка ответов № 2 !

ПРАВИЛЬНО

ПРАВИЛЬНО

Апробация
Бланк ответов № 2 лист 1
 Коллегиум 27 02 МАТ Период 5
 Бланк ответов № 2 2749990977524 Лист 1

Внимание! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

17) **Вам:**
 $S(\text{сумма кредита}) = 177\ 120\ \text{руб.}$
 $p\% = 25\%$
 $n = 4\ \text{года}$
 $B(\text{выплата}) - ?$
 $d(\text{начислен})$
Решение:
 $n=0: S$
 $n=1: S + S \cdot 0,25 - d = S(1+0,25) - d$
 $n=2: S(1+0,25)^2 - d + (S(1+0,25) - d) \cdot 0,25 - d =$
 \dots
 $n=4: S(1+0,25)^4 - d + (S(1+0,25)^3 - d) \cdot 0,25 + (S(1+0,25)^2 - d) \cdot 0,25^2 + (S(1+0,25) - d) \cdot 0,25^3 - d =$
 $\frac{432421,875}{5,385625} = 75\ 000\ \text{руб.}$
 $B = d \cdot 4 = 75\ 000 \cdot 4 = 300\ 000\ \text{руб.}$
Ответ: 300 000 руб.

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Используйте бланк ответов № 2 (лист 2)

! Номер с листа 1 Бланка ответов № 2 не дублируется на листе 2 Бланка ответов № 2 !

Апробация
Бланк ответов № 2 лист 2
 Коллегиум 27 02 МАТ Период 6
 Дополнительный бланк ответов № 2 2741100973884 Лист 2

Внимание! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

13) $4 \sin x + 4 \sin(x+\pi) = \frac{5}{2}$
 $4 \sin x - 4 \sin x = \frac{5}{2}$
 $0 = \frac{5}{2}$
 $4 \sin x + 4 \sin x = \frac{5}{2}$
 $8 \sin x = \frac{5}{2}$
 $\sin x = \frac{5}{16}$
 $x_1 = \arcsin \frac{5}{16} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
 $x_2 = \pi - \arcsin \frac{5}{16} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$
Ответ: а) $x = \arcsin \frac{5}{16} + 2\pi n, \pi - \arcsin \frac{5}{16} + 2\pi k, n, k \in \mathbb{Z}$

17) $S(\text{сумма кредита}) = 177\ 120\ \text{руб.}$
 $p\% = 25\%$
 $n(\text{лет во лет}) = 4\ \text{года}$
 $B(\text{выплата}) - ?$
 $d(\text{начислен})$
 $n=0: S$
 $n=1: S + S \cdot 0,25 - d = S(1+0,25) - d$
 $n=2: S(1+0,25)^2 - d + (S(1+0,25) - d) \cdot 0,25 - d =$
 \dots
 $n=4: S(1+0,25)^4 - d + (S(1+0,25)^3 - d) \cdot 0,25 + (S(1+0,25)^2 - d) \cdot 0,25^2 + (S(1+0,25) - d) \cdot 0,25^3 - d =$
 $\frac{432421,875}{5,385625} = 75\ 000\ \text{руб.}$
 $B = d \cdot 4 = 75\ 000 \cdot 4 = 300\ 000\ \text{руб.}$
Ответ: 300 000 руб.

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2

! Номер с Дополнительного бланка ответов № 2 вписывается в лист 2 Бланка ответов № 2 !

Апробация
Дополнительный бланк ответов № 2
 Коллегиум 27 02 МАТ Период 6
 Дополнительный бланк ответов № 2 2741100973884 Лист 3

Внимание! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

16) **Вам:**
 $ABCD$ - равноб. трап.
 AD и BC - боковые стороны
 $AD = 3BC$
а) Докажите:
 $AN = 2HD$

Решение:
 Рассмотрим $\triangle ABH_1$ и $\triangle CDH_2$
 $BH_1 = CH_2$ (по ст. выр. равноб. трап.)
 $\angle BAH_1 = \angle CDH_2$ (по ст. выр. равноб. трап.)
 $\Rightarrow \triangle ABH_1 \cong \triangle CDH_2$

Оборотная сторона бланка НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ. Попросите дополнительный бланк ответов № 2

$AD = 3BC$ (по условию)
 $AD = AH_1 + H_1D + H_2D + H_2C = 2x + 2y, H_1H_2 = x$
 $\Rightarrow \frac{H_1D}{AH_1} = \frac{1}{2} \Rightarrow CH_2$ делит AD на отрезки AH_2 и H_2D
 $AH_2 = 2H_2D$