

**Единый государственный экзамен
по МАТЕМАТИКЕ
Профильный уровень**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 18 заданий. Часть 1 содержит 11 заданий с кратким ответом базового и повышенного уровней сложности. Часть 2 содержит 7 заданий с развернутым ответом повышенного и высокого уровней сложности.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–11 записываются по приведённому ниже образцу в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Числа записывают в поля ответов в тексте работы, а затем переносятся их в бланк ответов № 1.

КИМ Ответ: -0,8

10	-	0	,	8															
----	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Бланк

При выполнении заданий 12–18 требуется записать полное решение и ответ в бланке ответов № 2.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, что ответ на каждое задание в бланках ответов №1 и №2 записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Справочные материалы

$$\begin{aligned}\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha &= 1 \\ \sin 2\alpha &= 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha \\ \cos 2\alpha &= \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \\ \sin(\alpha + \beta) &= \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta \\ \cos(\alpha + \beta) &= \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta\end{aligned}$$

Ответом к заданиям 1–11 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите число в поле ответа в тексте работы, затем перенесите его в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

Часть 1

- 1** Найдите корень уравнения

$$6^{1+3x} = 36^{2x}.$$

Ответ: _____.

- 2** Вероятность того, что на тестировании по физике учащийся А. верно решит больше 6 задач, равна 0,61. Вероятность того, что А. верно решит больше 5 задач, равна 0,66. Найдите вероятность того, что А. верно решит ровно 6 задач.

Ответ: _____.

- 3** В прямоугольном треугольнике угол между высотой и биссектрисой, проведёнными из вершины прямого угла, равен 14° . Найдите меньший угол прямоугольного треугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

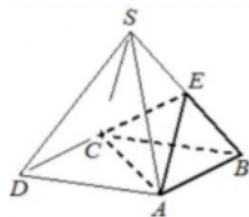


4 Найдите значение выражения

$$6 \log_7 \sqrt[3]{7}.$$

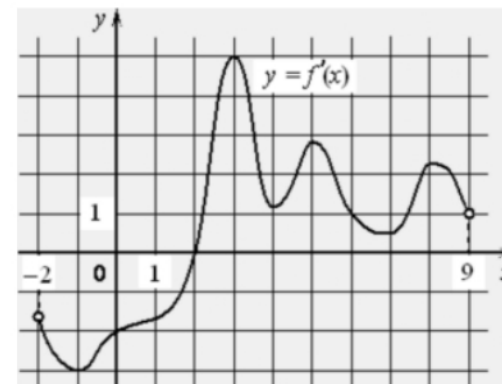
Ответ: _____.

5 Объём правильной четырёхугольной пирамиды $SABCD$ равен 116. Точка E – середина ребра SB . Найдите объём треугольной пирамиды $EABC$.



Ответ: _____.

6 На рисунке изображён график $y = f'(x)$ производной функции $f(x)$, определённой на интервале $(-2; 9)$. В какой точке отрезка $[2; 8]$ функция $f(x)$ принимает наименьшее значение?



Ответ: _____.

7 Для получения на экране увеличенного изображения лампочки в лаборатории используется собирающая линза с главным фокусным расстоянием $f = 56$ см. Расстояние d_1 от линзы до лампочки может изменяться в пределах от 90 до 110 см, а расстояние d_2 от линзы до экрана – в пределах от 100 до 120 см. Изображение на экране будет чётким, если выполнено соотношение

$$\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} = \frac{1}{f}$$

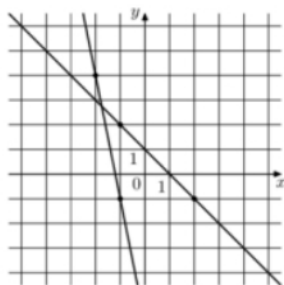
Укажите, на каком наименьшем расстоянии от линзы нужно поместить лампочку, чтобы её изображение на экране было чётким. Ответ выразите в сантиметрах.

Ответ: _____.

8 Первая труба пропускает на 6 литров воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 112 литров она заполняет на 6 минут быстрее, чем первая труба?

Ответ: _____.

- 9 На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите абсциссу точки пересечения графиков.



Ответ: _____.

- 10 Всем пациентам с подозрением на гепатит делают анализ крови. Если анализ выявляет гепатит, то результат анализа называется положительным. У больных гепатитом пациентов анализ даёт положительный результат с вероятностью 0,9. Если пациент не болен гепатитом, то анализ может дать ложный положительный результат с вероятностью 0,02. Известно, что 77% пациентов, поступающих с подозрением на гепатит, действительно больны гепатитом. Найдите вероятность того, что результат анализа у пациента, поступившего в клинику с подозрением на гепатит, будет положительным.

Ответ: _____.

- 11 Найдите наименьшее значение функции

$$y = e^{2x} - 5e^x - 2 \text{ на отрезке } [-2; 1].$$

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания 12–18 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер выполняемого задания (12, 13 и т. д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 12 а) Решите уравнение

$$\frac{\sin x}{\cos x + 1} = 1 - \cos x.$$

- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.

- 13 На ребре AA_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$ взята точка E так, что $A_1E:EA = 1:2$, на ребре BB_1 — точка F так, что $B_1F:FB = 1:5$, а точка T — середина ребра B_1C_1 . Известно, что $AB = 2$, $AD = 6$, $AA_1 = 6$.

- а) Докажите, что плоскость EFT проходит через вершину D_1 .
б) Найдите угол между плоскостью EFT и плоскостью AA_1B_1 .

- 14 Решите неравенство

$$1 + \frac{14}{3^x - 9} + \frac{48}{9^x - 2 \cdot 3^{x+2} + 81} \geq 0.$$

- 15 В июле 2016 года планируется взять кредит в банке на пять лет в размере S тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле 2017, 2018 и 2019 годов долг остаётся равным S тыс. рублей;
- выплаты в 2020 и 2021 годах равны по 360 тыс. рублей;
- к июлю 2021 года долг будет выплачен полностью.

Найдите общую сумму выплат за пять лет.



16 В прямоугольном треугольнике ABC точка M лежит на катете AC , а точка N лежит на продолжении катета BC за точку C , причём $CM = BC$ и $CN = AC$. Отрезки CP и CQ – биссектрисы треугольников ACB и NCM соответственно.

- Докажите, что CP и CQ перпендикулярны.
- Найдите PQ , если $BC = 3$, а $AC = 5$.

17 Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^3 + x^2 - 9a^2x - 2x + a}{x^3 - 9a^2x} = 1$$

имеет ровно один корень.

18 Есть синие и красные карточки. Всего карточек 50 штук. На каждой написаны натуральные числа, среднее арифметическое которых равно 16. Все числа на синих карточках разные. При этом любое число на синей карточке больше, чем любое на красной. Числа на синих увеличили в 2 раза, после чего среднее арифметическое стало равно 31,2.

- Может ли быть 10 синих карточек?
- Может ли быть 10 красных карточек?
- Какое наибольшее количество синих карточек может быть?

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

**Система оценивания экзаменационной работы по математике
(профильный уровень)**

Каждое из заданий 1–11 считается выполненным верно, если экзаменуемый дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Верный ответ на каждое задание оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
1	1
2	0,05
3	31
4	2
5	29
6	2
7	105
8	14
9	-1,75
10	0,6976
11	-8,25
12	а) $2\pi n, \frac{\pi}{2} + 2\pi n; n \in Z$ б) $-2\pi; -\frac{3\pi}{2}$
13	$\arctg 1,5\sqrt{5}$
14	$(-\infty; 0] \cup [1; 2) \cup (2; +\infty)$
15	1050 тыс.
16	15/4
17	$\left\{-\frac{7}{9}; 0; \frac{5}{9}; 1\right\}$
18	а) да б) нет в) 35

**Решения и критерии оценивания выполнения заданий
с развёрнутым ответом**

Количество баллов, выставленных за выполнение заданий 12–18, зависит от полноты решения и правильности ответа.

Общие требования к выполнению заданий с развёрнутым ответом: решение должно быть математически грамотным, полным, все возможные случаи должны быть рассмотрены. **Методы решения, формы его записи и формы записи ответа могут быть разными. За решение, в котором обоснованно получен правильный ответ, выставляется максимальное количество баллов. Правильный ответ при отсутствии текста решения оценивается в 0 баллов.**

Эксперты проверяют только математическое содержание представленного решения, а особенности записи не учитывают.

При выполнении задания могут использоваться без доказательства и ссылок любые математические факты, содержащиеся в учебниках и учебных пособиях, входящих в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования.

12 а) Решите уравнение

$$\frac{\sin x}{\cos x + 1} = 1 - \cos x.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\frac{5\pi}{2}; -\pi]$.

Источники:
Дисциплины вольно, 2018

а)
$$\frac{\sin x}{\cos x + 1} - \frac{1}{1} + \frac{\cos x}{1} = 0$$

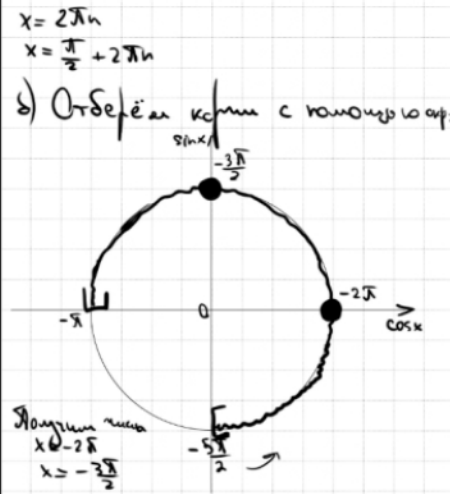
$$\frac{\sin x - \cos x - 1 + \cos^2 x + \cos x}{\cos x + 1} = 0$$

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

$$\frac{\sin x \cdot (1 - \sin x)}{\cos x + 1} = 0$$

$$\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = 1 \\ \cos x \neq -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \pi n \\ x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n \\ x \neq \pi + 2\pi n \end{cases}$$

ОТВЕТ: а) $2\pi n, \frac{\pi}{2} + 2\pi n; n \in \mathbb{Z}$
б) $-2\pi; -\frac{3\pi}{2}$



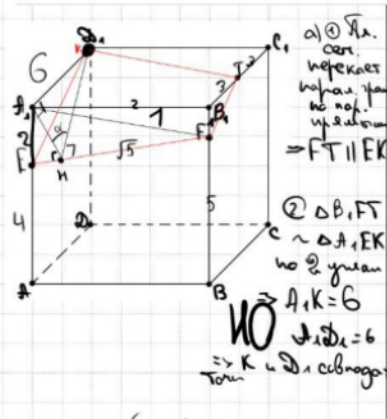
13

На ребре AA_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ взята точка E так, что $A_1 E : EA = 1 : 2$, на ребре BB_1 — точка F так, что $B_1 F : FB = 1 : 5$, а точка T — середина ребра $B_1 C_1$. Известно, что $AB = 2, AD = 6, AA_1 = 6$.

- а) Докажите, что плоскость EFT проходит через вершину D_1 .
б) Найдите угол между плоскостью EFT и плоскостью $AA_1 B_1$.

Источники:

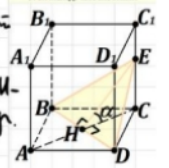
ЕГЭ (старый базис)
Ященко 2021 (10 вар)
Ященко 2020 (10 вар)
Ященко 2020 (14 вар)
Ященко 2020 (16 вар)
Ященко 2020 (50 вар)
Ященко 2019 (50 вар)
Ященко 2019 (14 вар)



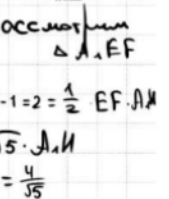
ОТВЕТ: $\arctg(1,5\sqrt{5})$

Угол между плоскостями

Угол между плоскостями — это угол между перпендикулярами к линиям их пересечения, проведенными в этих плоскостях



Находим угол между плоскостью сечения и плоскостью проекции сечения



Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а ИЛИ получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения обоих пунктов: пункта а и пункта б	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

Содержание критерия	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, и обоснованно получен верный ответ в пункте б	3
Получен обоснованный ответ в пункте б ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта а, и при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, ИЛИ при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б с использованием утверждения пункта а, при этом пункт а не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0

Максимальный балл 3

14 Решите неравенство
 $1 + \frac{14}{3^x - 9} + \frac{48}{9^x - 2 \cdot 3^x + 81} \geq 0$

Источники:
 Основным волна 2017

$$\frac{1}{1} + \frac{14}{3^x - 9} + \frac{48}{9^x - 2 \cdot 3^x + 81} \geq 0$$

Пусть $3^x = t$

$$\frac{1}{1} + \frac{14}{t-9} + \frac{48}{t^2 - 18t + 81} \geq 0$$

$$\frac{t^2 - 18t + 81 + 14t - 126 + 48}{(t-9)^2} \geq 0$$

$$\frac{t^2 - 4t + 3}{(t-9)^2} \geq 0$$

$$\begin{cases} t \leq 1 \\ 3 \leq t < 9 \\ t > 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3^x \leq 3^0 \\ x \leq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 3^1 \leq 3^x < 3^2 \\ 1 \leq x < 2 \end{cases} \quad \begin{cases} 3^x > 3^2 \\ x > 2 \end{cases}$$

ОТВЕТ: $(-\infty; 0] \cup [1; 2) \cup (2; +\infty)$

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Обоснованно получен ответ, отличающийся от верного исключением / включением граничных точек ИЛИ получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

15 В июле 2016 года планируется взять кредит в банке на пять лет в размере S тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле 2017, 2018 и 2019 годов долг остаётся равным S тыс. рублей;
- выплаты в 2020 и 2021 годах равны по 360 тыс. рублей;
- к июлю 2021 года долг будет выплачен полностью.

Источники:
 ГРП (старый банк)
 Основная волна 2020
 Основным волна 2016

Найдите общую сумму выплат за пять лет.

Дата	Сумма долга	Выплата
16	S	
17	$1,2S$	S
18	$1,2S$	S
19	$1,2S$	S

$1,2S = 360 \cdot 2,2$
 $S = \frac{360 \cdot 2,2}{1,2} = 660$

$1,44S = 360 \cdot 2,2$
 $S = \frac{360 \cdot 2,2}{1,44} = 550$

О.С.В. = $3 \cdot 0,2S + 2 \cdot 360 = 0,6 \cdot 550 + 720 = 1050$ тыс.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Верно построена математическая модель	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

16 В прямоугольном треугольнике ABC точка M лежит на катете AC , а точка N лежит на продолжении катета BC за точку C , причём $CM = BC$ и $CN = AC$. Отрезки CP и CQ – биссектрисы треугольников ACB и NCM соответственно.

а) Докажите, что CP и CQ перпендикулярны.
 б) Найдите PQ , если $BC = 3$, а $AC = 5$.

Источники:
 Основная волна 2019

а) $\angle ACP = 45^\circ = \frac{1}{2} \angle ACB$
 $\angle ACQ = 45^\circ = \frac{1}{2} \angle NCM$
 $\angle QCP = 45 + 45 = 90^\circ$
 $\Rightarrow CP \perp CQ$

б) $AB = \sqrt{5^2 + 3^2} = \sqrt{34}$
 $S_{ABC} = \frac{3 \cdot 5}{2} = \frac{15}{2} = S_{APC} + S_{BPC}$
 $S_{APC} = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot PC \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{5\sqrt{2} \cdot PC}{4}$
 $S_{BPC} = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot PC \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{3\sqrt{2} \cdot PC}{4}$
 $\frac{15}{2} = \frac{28\sqrt{2} \cdot PC}{4} \Rightarrow PC = \frac{15}{4\sqrt{2}}$
 Аналогично $CQ = \frac{15}{4\sqrt{2}}$
 $PQ = \sqrt{\left(\frac{15}{4\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{15}{4\sqrt{2}}\right)^2} = \sqrt{\frac{450}{32}} = \frac{15}{4}$

Ответ: $\frac{15}{4}$

17 Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение $x^3 + x^2 - 9a^2x - 2x + a = 1$ имеет ровно один корень.

Источники:
 ЕГЭ (старый банк)
 ЕГЭ (новый банк)
 Основная волна 2016

$x^3 + x^2 - 9a^2x - 2x + a = 1$
 $x^3 + x^2 - 9a^2x - 2x + 0 - \frac{1}{1} = 0$
 $\frac{x^3 + x^2 - 9a^2x - 2x + 0}{x^3 - 9a^2x} - \frac{1}{1} = 0$
 $\frac{x^2 + x^2 - 9a^2x - 2x + a - x^2 + 9a^2x}{x \cdot (x^2 - 9a^2)} = 0$
 $\frac{x^2 - 2x + a}{x(x-3a)(x+3a)} = 0$
 $\begin{cases} x^2 - 2x + a = 0 \\ x \neq 0 \\ x \neq 3a \\ x \neq -3a \end{cases} \begin{cases} a = -x^2 + 2x \\ x \neq 0 \\ a \neq \frac{x}{3} \\ a \neq -\frac{x}{3} \end{cases}$
 $x_0 = 1, 0, 3, -1$
 $a = -x^2 + 2x$

Ответ: $\left\{-\frac{7}{9}; 0; \frac{5}{9}; 1\right\}$

Каждой ординате точки B.
 $-x^2 + 2x = \frac{x}{3}$
 $x^2 - \frac{5}{3}x = 0$
 $3x^2 - 5x = 0$
 $x \cdot (3x - 5) = 0$
 $x = 0, \frac{5}{3} : 3 = \frac{5}{9}$

Каждой ординате точки C.
 $-x^2 + 2x = -\frac{x}{3}$
 $x^2 - \frac{7}{3}x = 0$
 $x = 0, \frac{7}{3}$
 $a_c = \frac{7}{9}$

Содержание критерия	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, и обоснованно получен верный ответ в пункте б	3
Получен обоснованный ответ в пункте б ИЛИ имеется верное доказательство утверждения пункта а, и при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а, ИЛИ при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки, ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б с использованием утверждения пункта а, при этом пункт а не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	4
С помощью верного рассуждения получено множество значений a , отличающееся от искомого конечным числом точек	3
С помощью верного рассуждения получены все граничные точки искомого множества значений a	2
Верно получена хотя бы одна граничная точка искомого множества значений a	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	4



18 Есть синие и красные карточки. Всего карточек 50 штук. На каждой написаны натуральные числа, среднее арифметическое которых равно 16. Все числа на синих карточках разные. При этом любое число на синей карточке больше, чем любое из красной. Числа на синих увеличили в 2 раза, после чего среднее арифметическое стало равно 31,2.

Источники:
Олимпиада 2012

а) Может ли быть 10 синих карточек?
б) Может ли быть 10 красных карточек?
в) Какое наибольшее количество синих карточек может быть?

Пусть c - число синих карточек
 k - число красных } 50 шт

Сред = $\frac{\text{Сумма всех}}{50} = 16$
 \Rightarrow Сумма всех = 800

Новое сред = $\frac{\text{Новая сумма всех}}{50} = 31,2$
 \Rightarrow Новая сумма всех = 1560
 \Rightarrow Изменившаяся сумма синих = 760
 \Rightarrow Изменившаяся сумма красных = 40

а) Можем ли быть $c=10$?
 $k=40$?
Пусть на каждой красной карточке
Тогда $\underbrace{2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10}_{760}$
 \Rightarrow Да, можно
б) $k=10$?
 $c=40$?
Сред. на красных карточках = 4
 \Rightarrow Мин. число на красной карточке ≥ 4
 \Rightarrow число на синих карточках увеличивается от 5 или больше
 $S_{\text{min}} = \frac{5+44}{2} \cdot 40 = 980$
40 разных натуральных чисел ≥ 5
 $980 > 760$
 \Rightarrow б) Не можно.

в) $c < 40$ (см. п. б)
Если $c=39, k=11$
 $\frac{40}{11} = 3 \frac{7}{11}$ - среднее красной карточке есть 4
 \Rightarrow синие кол. $c=5$
 $5 + \frac{40}{11} \cdot 39 = 936$
 $936 > 760$
Если $c=38, k=12, k=10$
 $\frac{40}{12} = 3 \frac{1}{3}$
 $5 + \frac{40}{12} \cdot 38 = 803$
Если $c=37, k=13, k=10$
 $\frac{40}{13} = 3 \frac{1}{13}$
 $5 + \frac{40}{13} \cdot 37 = 851$
Если $c=36, k=14, k=10$
 $\frac{40}{14} = 2 \frac{8}{7}$
 \Rightarrow средн. красных может быть 3 наиб.
 \Rightarrow синие только колоть $c=4$
 $\frac{4+39}{2} \cdot 36 = 774$
Если $c=35, k=15, k=10$
 $\frac{40}{15} = 2 \frac{2}{3}$
 \Rightarrow средн. красных может быть 3 наиб.
 \Rightarrow синие только колоть $c=4$
 $\frac{4+38}{2} \cdot 35 = 735$
Приведем пример для $c=35$
На синих карточках $\underbrace{4 \dots 37}_{63}$
 $\frac{4+37}{2} \cdot 34 = 697$
 $697 + 760 = 1457$

ОТВЕТ: а) Да
б) Нет
в) 35

Содержание критерия	Баллы
Верно получены все перечисленные (см. критерий на 1 балл) результаты	4
Верно получены три из перечисленных (см. критерий на 1 балл) результатов	3
Верно получены два из перечисленных (см. критерий на 1 балл) результатов	2
Верно получен один из следующих результатов: – обоснованное решение пункта а; – обоснованное решение пункта б; – искомая оценка в пункте в; – пример в пункте в, обеспечивающий точность предыдущей оценки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	4

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрназора от 07.11.2018 № 190/1512, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52952)

«82. <...> По результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы ЕГЭ с развернутым ответом. <...>

В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Эксперту, осуществляющему третью проверку, предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

Существенными считаются следующие расхождения:

1) расхождение в баллах, выставленных двумя экспертами за выполнение любого из заданий 12–18, составляет 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только ответ на то задание, который был оценен двумя экспертами со столь существенным расхождением;

2) расхождения экспертов при оценивании ответов на хотя бы два из заданий 12–18. В этом случае третий эксперт проверяет ответы на все задания работы.