

**Единый государственный экзамен
по МАТЕМАТИКЕ
Профильный уровень**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Часть 2 содержит 4 задания с кратким ответом повышенного уровня сложности и 7 заданий с развёрнутым ответом повышенного и высокого уровней сложности.

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

Ответы к заданиям 1–12 записываются по приведённому ниже образцу в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Числа запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1.

Ответ: -0,8

10 - 0,8

Бланк

При выполнении заданий 13–19 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

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

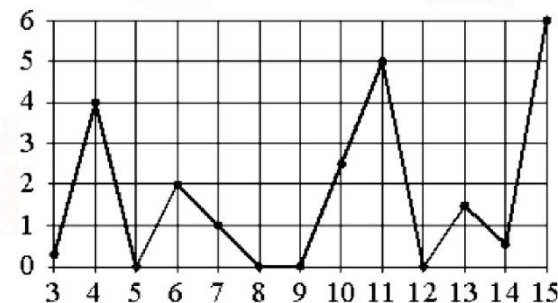
Ответом к заданиям 1–12 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите число в поле ответа в тексте работы, затем перенесите его в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

Часть 1

- 1** Больному прописано лекарство, которое нужно принимать по 0,25 г 5 раз в день в течение 14 дней. В одной упаковке 20 таблеток лекарства по 0,25 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

Ответ: _____.

- 2** На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Казани с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали – количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков, выпадавших в Казани в период с 6 по 13 февраля. Ответ дайте в миллиметрах.



Ответ: _____.



- 3 Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты $(1; 12)$, $(7; 14)$, $(7; 20)$.

Ответ: _____.

- 4 Перед началом первого тура чемпионата по теннису участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 76 теннисистов, среди которых 7 спортсменов из России, в том числе Анатолий Москвин. Найдите вероятность того, что в первом туре Анатолий Москвин будет играть с каким-либо теннисистом из России.

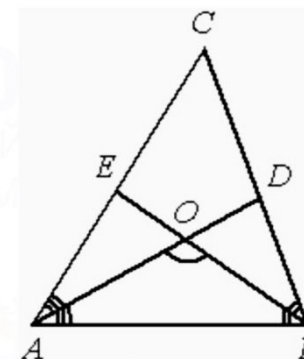
Ответ: _____.

- 5 Найдите корень уравнения

$$(x + 9)^2 = 36x.$$

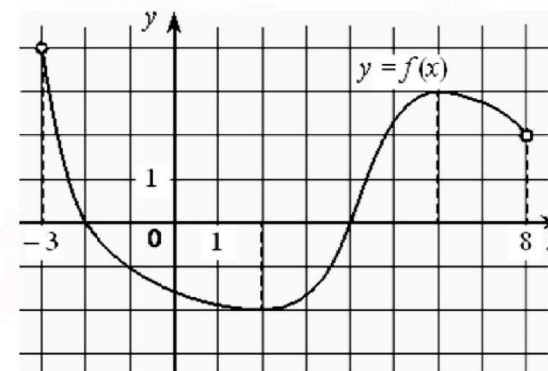
Ответ: _____.

- 6 В треугольнике ABC угол C равен 58° , биссектрисы AD и BE пересекаются в точке O . Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

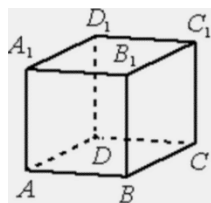
- 7 На рисунке изображён график дифференцируемой функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-3; 8)$. Найдите точку из отрезка $[-2; 5]$, в которой производная функции $f(x)$ равна 0.



Ответ: _____.



- 8 В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между прямыми CD_1 и AD . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.

Часть 2

- 9 Найдите значение выражения

$$\frac{(\sqrt{7} + \sqrt{5})^2}{60 + 10\sqrt{35}}$$

Ответ: _____.

- 10 Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора была получена экспериментально. На исследуемом интервале температура вычисляется по формуле $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где t – время в минутах, $T_0 = 1300$ К, $a = -\frac{14}{3}$ К/мин², $b = 98$ К/мин. Известно, что при температуре нагревателя свыше 1720 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ выразите в минутах.

Ответ: _____.

- 11 Два человека отправляются из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 1,5 км от дома. Один идёт со скоростью 2,2 км/ч, а другой — со скоростью 4,4 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

- 12 Найдите наименьшее значение функции

$$y = \frac{2}{3}x\sqrt{x} - 6x - 5 \text{ на отрезке } [9; 36].$$

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.



Для записи решений и ответов на задания 13–19 используйте **БЛАНК ОТВЕТОВ № 2**. Запишите сначала номер выполняемого задания (13, 14 и т. д.), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 13 а) Решите уравнение

$$2\cos^3 x - 2\cos x + \sin^2 x = 0.$$

- б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку

$$\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right].$$

- 14 В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ все рёбра равны 6.

- а) Докажите, что угол между прямыми AC и BD_1 равен 90° .

- б) Найдите расстояние между прямыми AC и BD_1 .

- 15 Решите неравенство

$$\sqrt[5]{32^{4x-3}} < \sqrt{16^{\frac{2x+1}{x}}}.$$

- 16 Дана равнобедренная трапеция, в которой $AD = 3BC$, CM – высота трапеции.

- а) Докажите, что M делит AD в отношении 2:1.

- б) Найдите расстояние от точки C до середины BD , если $AD = 18$, $AC = 4\sqrt{13}$.

- 17 В июле 2020 года планируется взять кредит на некоторую сумму. Условия возврата таковы:

- в январе каждого года долг увеличивается на 30% по сравнению с предыдущим годом;
- с февраля по июнь нужно выплатить часть долга одним платежом.

Определите, на какую сумму взяли кредит в банке, если известно, что кредит был выплачен тремя равными платежами (за 3 года) и общая сумма выплат на 78 030 рублей больше суммы взятого кредита.

- 18 Найдите все значения параметра a , при каждом из которых на интервале $(1; 2)$ существует хотя бы одно число x , удовлетворяющее неравенству

$$a + \sqrt{a^2 - 2ax + x^2} \leq 3x - x^2.$$

- 19 В одном из заданий на конкурсе бухгалтеров требуется выдать премии сотрудникам некоторого отдела на общую сумму 600000 рублей (размер премии каждого сотрудника – целое число, кратное 1000). Бухгалтеру дают распределение премий, и он должен их выдать без сдачи и размена, имея 100 купюр по 1000 рублей и 100 купюр по 5000 рублей.

- а) Удастся ли выполнить задание, если в отделе 40 сотрудников и все должны получить поровну?

- б) Удастся ли выполнить задание, если ведущему специалисту надо выдать 40000 рублей, а остальное поделить поровну на 70 сотрудников?

- в) При каком наибольшем количестве сотрудников в отделе задание удастся выполнить при любом распределении размеров премий?

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



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

Каждое из заданий 1–12 считается выполненными верно, если экзаменуемый дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Каждое верно выполненное задание оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
1	4
2	5
3	18
4	0,08
5	9
6	119
7	2
8	90
9	0,2
10	6
11	1
12	-77
13	а) $\pi n, \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n; n \in Z$ б) $2\pi; 3\pi; \frac{5\pi}{3}; \frac{7\pi}{3}$
14	$\sqrt{6}$
15	$\left(-\infty; -\frac{1}{4}\right) \cup (0; 2)$
16	4
17	119 700
18	(1,5; $+\infty$)
19	а) да б) нет в) 26



Решения и критерии оценивания заданий 13–19

Количество баллов, выставленных за выполнение заданий 13–19, 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.

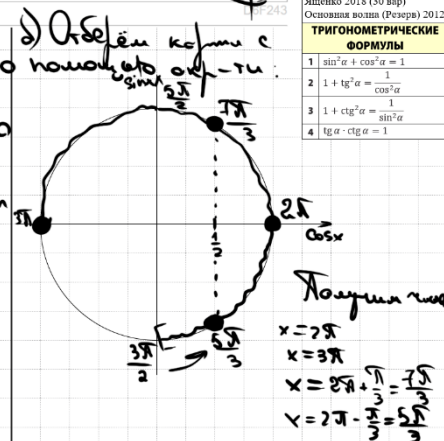
Эксперты проверяют только математическое содержание представленного решения, а особенности записи не учитывают.

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.

13

а) Решите уравнение $2\cos^3 x - 2\cos x + \sin^2 x = 0$.б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\frac{3\pi}{2}; 3\pi]$.

а) $2\cos^3 x - 2\cos x + 1 - \cos^2 x = 0$
 $2\cos x \cdot (\cos^2 x - 1) - 1(\cos^2 x - 1) = 0$
 $(\cos^2 x - 1) \cdot (2\cos x - 1) = 0$
 $\cos^2 x - 1 = 0$ или $2\cos x - 1 = 0$
 $\cos^2 x = 1$ или $\cos x = \frac{1}{2}$
 $\cos x = \pm 1$ или $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n$
 $x = \pi n; n \in \mathbb{Z}$



ОТВЕТ:

а) $\pi n, \pm \frac{\pi}{3} + 2\pi n; n \in \mathbb{Z}$
 б) $2\pi; 3\pi; \frac{5\pi}{3}; \frac{7\pi}{3}$

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

Источники:

Основная волна (Резерв) 2018
 Ященко 2018 (30 вар)
 Основная волна (Резерв) 2012

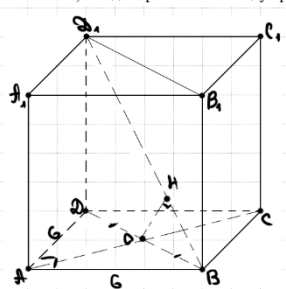
ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ

1	$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$
2	$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$
3	$1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$
4	$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha = 1$



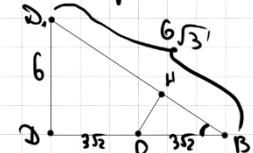
14 В кубе $ABCD_1B_1C_1D_1$ все рёбра равны 6.

- а) Докажите, что угол между прямыми AC и BD_1 равен 90° .
 б) Найдите расстояние между прямыми AC и BD_1 .



б) Пусть $AC \cap BD = O$
 $OK \perp BD_1$ (впл. BD_1)
 $OK \perp AC$ по ТТП
 $\Rightarrow OK$ - длина общего перпендикуляра
 $\Rightarrow OK$ - искомое расстояние

Рассмотрим в BD_1D .



$$\sin B = \frac{OK}{OB} = \frac{OK}{\frac{BD}{\sqrt{2}}} = \frac{OK}{\frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{2}}}$$

$$\frac{OK}{\frac{6}{\sqrt{2}}} = \frac{6}{8\sqrt{3}}$$

$$OK = \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}} = \sqrt{6}$$

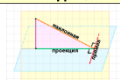
ОТВЕТ: $\sqrt{6}$.

Содержание критерия	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта а и обоснованно получен верный ответ в пункте б	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а ИЛИ обоснованно получен верный ответ в пункте б с использованием утверждения пункта а, при этом пункт б не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

Источники:

Основная волна 2018
 Основная волна (Резерв) 2018
 Гордиш #14 2019

ТЕОРЕМА О ТРЁХ ПЕРПЕНДИКУЛЯРАХ



Прямая, проведённая в плоскости и перпендикулярная проекции наклонной на эту плоскость, перпендикулярна и самой наклонной (ТПП)

Прямая, проведённая в плоскости и перпендикулярная наклонной, перпендикулярна и проекции наклонной на эту плоскость (Теорема, обратная ТПП)

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПРЯМЫМИ

Расстояние между скрещивающимися прямыми - это длина общего перпендикуляра, проведённого к этим прямым

15 Решите неравенство

$$\sqrt[5]{32^{4x-3}} \cdot \sqrt[5]{16^{\frac{2x+1}{x}}} < \left(16^{\frac{2x+1}{x}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\left(2^5\right)^{4x-3} < \left(2^4\right)^{\frac{2x+1}{x}}$$

$$2^{4x-3} < 2^{\frac{4x+2}{x}}$$

$$4x-3 < \frac{4x+2}{x}$$

$$\frac{4x-3}{1} - \frac{4x+2}{x} < 0$$

$$\frac{4x^2-7x-2}{x} < 0$$

ОТВЕТ: $(-\infty; -\frac{1}{4}) \cup (0; 2)$

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

При этом в первом случае выставления 1 балла допускаются только ошибки в строгости неравенства: «<» вместо «≤», или наоборот. Если в ответ включено значение переменной, при котором одна из частей неравенства не имеет смысла, то следует выставлять оценку «0 баллов».

Источники:

Ященко 2020 (10 вар)
 Ященко 2020 (14 вар)
 Ященко 2020 (36 вар)
 Ященко 2020 (50 вар)
 Ященко 2019 (50 вар)
 Ященко 2019 (14 вар)

СВОЙСТВА КОРНЕЙ

- $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$
- $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$
- $(\sqrt{a})^2 = a$
- $\sqrt{a^2} = |a|$
- $\sqrt[n]{a^n} = a$

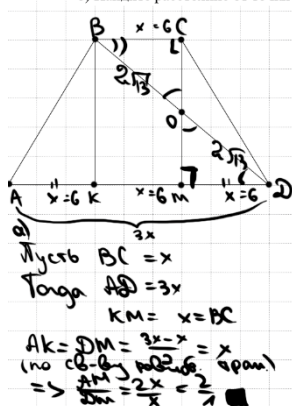




16

Дана равнобедренная трапеция, в которой $AD = 3BC$, CM — высота трапеции.

- а) Докажите, что M делит AD в отношении 2:1.
б) Найдите расстояние от точки C до середины BD , если $AD = 18$, $AC = 4\sqrt{13}$.



а) Пусть $CM \cap BD = O$
② $\triangle BKO$:
OM — средняя линия
 $\Rightarrow O$ — середина BD
③ $\triangle BCO$ — н. т. м.
 $CO = \sqrt{BO^2 - BC^2} = 4$

ОТВЕТ:	4
Содержание критерия	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта а и обоснованно получен верный ответ в пункте б	3
Обоснованно получен верный 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
Максимальный балл	3

Источники:

Основная волна 2017

17

В июле 2020 года планируется взять кредит на некоторую сумму. Условия возврата таковы:
- в январе каждого года долг увеличивается на 30% по сравнению с предыдущим годом;
- с февраля по июнь нужно выплатить часть долга одним платежом.
Определите, на какую сумму взяли кредит в банке, если известно, что кредит был выплачен тремя равными платежами (за 3 года) и общая сумма выплат на 78 030 рублей больше суммы взятого кредита.

Пусть S — сумма долга
март — месяц погашения
 x — ежемесячный платеж

② $3x = 78030 + S$
 $x = 26010 + \frac{1}{3}S$
 $S = \frac{133 \cdot 26010 + 1000}{10 \cdot 867} = 119700$

Дата	Сумма долга
июль 20	S
январь 21	$1,3S$
март 21	$1,3S - x$
январь 22	$1,3^2 S - 1,3x$
март 22	$1,3^2 S - 1,3x - x$
январь 23	$1,3^3 S - 1,3^2 x - 1,3x$
март 23	$1,3^3 S - 1,3^2 x - 1,3x - x = 0$

① $\frac{13^3}{10^3} \cdot S - \frac{13^2}{10^2} \cdot x - 1,3x - x = 0$
 $S = 133 \cdot 900 = 119700$
 $\frac{13^3}{10^3} \cdot S = \frac{399}{100} \cdot x$
 $\frac{13^3}{10^3} \cdot S = \frac{399 \cdot 26010}{100} + \frac{133S}{100}$
 $(13^3 - 133) \cdot S = \frac{399 \cdot 26010}{10}$
 $\frac{867}{1000} \cdot S = \frac{399 \cdot 26010}{10}$

ОТВЕТ:	119 700
Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	3
Верно построена математическая модель, решение сведено к исследованию этой модели и получен результат: — неверный ответ из-за вычислительной ошибки; — верный ответ, но решение недостаточно обосновано	2
Верно построена математическая модель, решение сведено к исследованию этой модели, при этом решение может быть не завершено	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	3

Несколько подробнее: 1 балл можно выставлять в тех случаях, когда сюжетное условие задачи верно сведено к решению математической (арифметической, алгебраической, функциональной, геометрической) задачи. Именно к решению, а не к отдельному равенству, набору уравнений, уравнению, задающему функцию и т.п. Грубо говоря, предъявленный текст должен включать направление, «продолжаемое» до верного решения. Оценка в 2 балла, разумеется, включает в себя условие выставления 1 балла, но существенно ближе к верному решению задачи.

Здесь предполагается завершённое, практически полное решение соответствующей математической задачи. Типичные допустимые погрешности здесь — вычислительные ошибки (при наличии всех шагов решения) или недостаточно полные обоснования.

Отметим, что термин «математическая модель», быть может, излишне высокочастотен для сравнительно простых задач экономического содержания, предлагаемых на ЕГЭ. Однако, по нашему мнению, он наиболее лаконичен, общепонятен и достаточно ясен для того, чтобы попытаться отыскать ему адекватную замену. Следует подчеркнуть, что один и тот же сюжет может быть успешно сведен к различным математическим моделям и доведён до верного ответа. По этой причине в критериях проверки нигде нет жесткого упоминания о какой-либо конкретной (арифметической, алгебраической, геометрической, функциональной) модели.

Вообще, способов верного решения заданий этого типа никак не меньше, чем для привычных текстовых задач. Возможен и стиль, приближённый к высшей математике, и наивный подход, напоминающий арифметический способ решения текстовых задач, и метод использующий специфические для математической экономики понятия (целевая функция, симплекс-метод и т.п.).

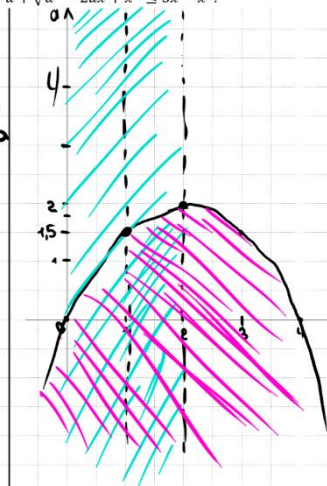
Источники:

ЕГЭ
осбпр
Основная волна 2017
Досрочная волна 2018

- 18 Найдите все значения параметра a , при каждом из которых на интервале $(1; 2)$ существует хотя бы одно число x , удовлетворяющее неравенству

$$a + \sqrt{a^2 - 2ax + x^2} \leq 3x - x^2.$$

$$\begin{aligned} \sqrt{(a-x)^2} &\leq -x^2 + 3x - a \\ |a-x| &\leq -x^2 + 3x - a \\ x^2 - 3x + a &\leq a - x \leq -x^2 + 3x - a \\ \begin{cases} x^2 - 3x + a &\leq a - x \\ a - x &\leq -x^2 + 3x - a \end{cases} \\ \begin{cases} x^2 - 2x &\leq 0 \\ x^2 - 4x + 2a &\leq 0 \end{cases} \\ \begin{cases} x \cdot (x-2) &\leq 0 \\ a &\leq -\frac{1}{2}x^2 + 2x \end{cases} \end{aligned}$$



ОТВЕТ: $(1,5; +\infty)$

Содержание критерия	Баллы
Обосновано получен правильный 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
Максимальный балл	4

Источники:

Ященко 2018
Ященко 2018

СВОЙСТВА КОРНЕЙ

- $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{ab}$
- $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$
- $(\sqrt{a})^2 = a$
- $\sqrt{a^2} = |a|$
- $\sqrt[n]{a^n} = a^{\frac{n}{n}} = a$

$$\begin{aligned} |x| &\leq 3 \\ -3 &\leq x \leq 3 \\ x_0 &= 2 \\ y_0 &= 2 \end{aligned}$$

x	1	0	1	4
y	1	5	0	15

- 19

В одном из заданий на конкурсе бухгалтеров требуется выдать премии сотрудникам некоторого отдела на общую сумму 600 000 рублей (размер премии каждого сотрудника — целое число, кратное 1000). Бухгалтеру дают распределение премий, и он должен их выдать без сдачи и размена, имея 100 купюр по 1000 рублей и 100 купюр по 5000 рублей.

- Удастся ли выполнить задание, если в отделе 40 сотрудников и все должны получить поровну?
- Удастся ли выполнить задание, если ведущему специалисту надо выдать 40 000 рублей, а остальное поделить поровну на 70 сотрудников?
- При каком наибольшем количестве сотрудников в отделе задание удастся выполнить при любом распределении размеров премий?

а) 1) $600000 : 40 = 15000$ (р)
2) $560000 : 70 = 8000$ (р)
Да, бухгалтер
33 чел получит $3 \times 5k$
34-й получит $5k + 0 \times 1k$
35-40-й получит $15 \times 1k$

б) 1) $600000 - 40000 = 560000$
2) $560000 : 70 = 8000$ (р)
Чтобы выдать 8000
минимум 3
односектные купюры
⇒ чтобы выдать 8000
нужно иметь ≥ 210
односектных купюр
того у нас нет

в) Самая неудобная
премия — 4000
или 9000
или 14000
(т.е. такая, где
выдали купюры
минимум 4х1к)
Мы можем выдать
такую премию
25 людям
2,6-зачисляет
оставшиеся

ОТВЕТ:	а) Да б) Нет в) 26
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; — некорректная оценка в пункте в; — пример в пункте в, обеспечивающий точность предыдущей оценки	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	4

Источники:

ГПР
осбп
Пробный ЕГЭ 2019
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2019 (36 вар)
Ященко 2018 (20 вар)
Ященко 2018
Основная волна 2015





В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора 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 13–19, 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 13–19. В этом случае третий эксперт проверяет ответы на все задания работы.