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 развёрнутым 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 запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите 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

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$$
$$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cdot\cos\alpha$$
$$\cos 2\alpha = \cos^2\alpha - \sin^2\alpha$$
$$\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha\cdot\cos\beta + \cos\alpha\cdot\sin\beta$$
$$\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha\cdot\cos\beta - \sin\alpha\cdot\sin\beta$$

Ответом к заданиям 1–11 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

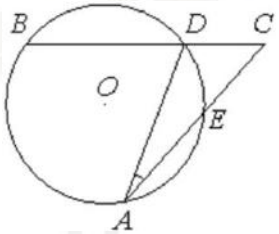
$5^{\log_{25}(2x-1)} = 3.$

Ответ: _____.

2 Чтобы пройти в следующий круг соревнований, футбольной команде нужно набрать хотя бы 4 очка в двух играх. Если команда выигрывает, она получает 3 очка, в случае ничьей – 1 очко, если проигрывает – 0 очков. Найдите вероятность того, что команде удастся выйти в следующий круг соревнований. Считайте, что в каждой игре вероятности выигрыша и проигрыша одинаковы и равны 0,3.

Ответ: _____.

3 Угол ACB равен 54°. Градусная мера дуги AB окружности, не содержащей точек D и E равна 138°. Найдите угол DAE. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 220124

© 2021 Всероссийский проект «ЕГЭ 100 БАЛЛОВ» vk.com/ege100ballov
Составитель: Школа Пифагора

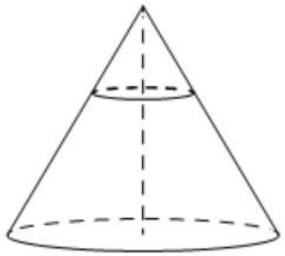
Обсуждение заданий: https://vk.com/topic-40390806_47906078
Разрешается свободное копирование в некоммерческих образовательных целях

4 Найдите значение выражения

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

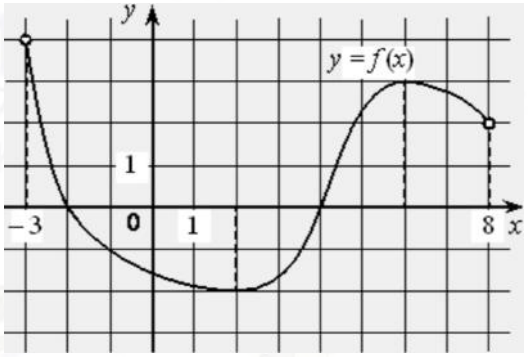
Ответ: _____.

5 Площадь основания конуса равна 48. Плоскость, параллельная плоскости основания конуса, делит его высоту на отрезки длиной 4 и 12, считая от вершины. Найдите площадь сечения конуса этой плоскостью.



Ответ: _____.

6 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: _____.

7 Для определения эффективной температуры звёзд используют закон Стефана-Больцмана, согласно которому мощность излучения P (в ваттах) нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвёртой степени температуры: $P=\sigma S T^4$, где $\sigma=5{,}7\cdot10^{-8}$ – постоянная, площадь поверхности S измеряется в квадратных метрах, а температура T – в градусах Кельвина. Известно, что некоторая звезда имеет площадь поверхности $S=\frac{1}{18}\cdot10^{21}$ м^2, а излучаемая ею мощность P равна $4{,}104\cdot10^{27}$ Вт. Определите температуру этой звезды. Дайте ответ в градусах Кельвина.

Ответ: _____.

8 Заказ на 140 деталей первый рабочий выполняет на 4 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий, если известно, что первый за час делает на 4 детали больше?

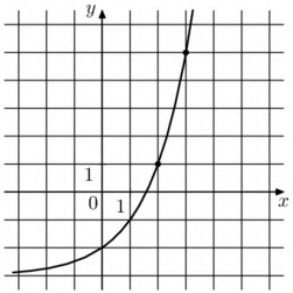
Ответ: _____.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 220124

© 2021 Всероссийский проект «ЕГЭ 100 БАЛЛОВ» vk.com/ege100ballov
Составитель: Школа Пифагора

Обсуждение заданий: https://vk.com/topic-40390806_47906078
Разрешается свободное копирование в некоммерческих образовательных целях

9 На рисунке изображён график функции $f(x) = a^x + b$. Найдите значение x, при котором $f(x) = 29$.



Ответ: _____.

10 В торговом центре два одинаковых автомата продают кофе. Вероятность того, что к концу дня в автомате закончится кофе, равна 0,3. Вероятность того, что кофе закончится в обоих автоматах, равна 0,16. Найдите вероятность того, что к концу дня кофе останется в обоих автоматах.

Ответ: _____.

11 Найдите точку максимума функции

$y = (x-4)^2(x+5) + 8.$

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

$$2\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos 2x = \sqrt{3}\cos x + 1.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

13 В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ все рёбра равны 2. Точка M — середина ребра AA_1.

а) Докажите, что прямые MB и B_1C перпендикулярны.
б) Найдите расстояние между прямыми MB и B_1C.

14 Решите неравенство

$$27 \cdot 45^x - 27^{x+1} - 12 \cdot 15^x + 12 \cdot 9^x + 5^x - 3^x \le 0.$$

15 В июле планируется взять кредит в банке на сумму 7 млн рублей на срок 10 лет. Условия возврата таковы:

– каждый январь долг возрастает на r% по сравнению с концом предыдущего года;
– с февраля по июнь необходимо выплатить часть долга так, чтобы на начало июля каждого года долг уменьшался на одну и ту же сумму по сравнению с предыдущим июлем.

Найдите наименьшую возможную ставку r, если известно, что последний платёж будет не менее 0,819 млн рублей.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 220124

vk.com/ege100ballov

16 В трапеции $ABCD$ точка E — середина основания AD, точка M — середина боковой стороны AB. Отрезки CE и DM пересекаются в точке O.

а) Докажите, что площади четырёхугольника $AMOE$ и треугольника COD равны.
б) Найдите, какую часть от площади трапеции составляет площадь четырёхугольника $AMOE$, если $BC = 3$, $AD = 4$.

17 Найдите все значения a, при которых уравнение

$$\sqrt{x^4 + (a-5)^4} = |x + a - 5| + |x - a + 5|$$

имеет единственное решение.

18 Можно ли привести пример пяти различных натуральных чисел, произведение которых равно 1512, и

а) пять;
б) четыре;
в) три

из них образуют геометрическую прогрессию?

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

О проекте «Пробный ЕГЭ каждую неделю»
Данный ким составлен командой всероссийского волонтёрского проекта «ЕГЭ 100 баллов» https://vk.com/ege100ballov и безвозмездно распространяется для любых некоммерческих образовательных целей.

Нашли ошибку в варианте?
Напишите нам, пожалуйста, и мы обязательно её исправим!
Для замечаний и пожеланий: https://vk.com/topic-10175642_47937899
(также доступны другие варианты для скачивания)

СОСТАВИТЕЛЬ ВАРИАНТА:

ФИО:	Евгений Пифагор
Предмет:	Математика
Стаж:	10 лет готовлю к ЕГЭ и ОГЭ
Регалии:	Набрал 98 баллов на ЕГЭ по математике (профиль) 55 учеников набрали 90-100 баллов на ЕГЭ 2021 Высшее образование (ТГУ, 2009-2014) Победитель трёх олимпиад по высшей математике
Аккаунт и группа ВК:	https://vk.com/eugene10 https://vk.com/shkolapifagora
Ютуб и инстаграм:	https://www.youtube.com/c/pifagor1 https://www.instagram.com/shkola_pifagora/

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 220124

Система оценивания экзаменационной работы по математике (профильный уровень)

Каждое из заданий 1–11 считается выполненными 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	Видео решение
1	5	
2	0,33	
3	15	
4	0,2	
5	3	
6	2	
7	6000	
8	10	
9	5	
10	0,56	
11	-2	
12	а) $\pi n, \frac{\pi}{6}+2\pi n, \frac{5\pi}{6}+2\pi n;\ n \in Z$ б) $-3\pi;\ -2\pi; -\frac{11\pi}{6}$	
13	$\sqrt{1{,}2}$	
14	$(-\infty; -2] \cup [-1; 0]$	
15	17	
16	2/9	
17	$\{3; 7\}$	
18	а) нет б) нет в) да	

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.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 220124

vk.com/ege100ballov

12

Задание с развернутым ответом

а) Решите уравнение

$$2\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)+\cos 2x=\sqrt{3}\cos x+1.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi;\ -\frac{3\pi}{2}\right]$

Номер: 5118

Источники:
FIPI (новый банк)
Демо 2022
Демо 2021
Демо 2020
Демо 2019
Основная волна 2018

ФОРМУЛЫ СУММЫ И РАЗНОСТИ

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

ФОРМУЛЫ ДВОЙНОГО УГЛА

$\sin 2\alpha=2\sin\alpha\cdot\cos\alpha$
$\cos 2\alpha=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha$
$\cos 2\alpha=2\cos^2\alpha-1$
$\cos 2\alpha=1-2\sin^2\alpha$

а) $2\cdot\left(\sin x\cdot\cos\frac{\pi}{3}+\cos x\cdot\sin\frac{\pi}{3}\right)+\cos 2x=\sqrt{3}\cos x+1$

$\sin x+\sqrt{3}\cos x+\cos 2x-\sqrt{3}\cos x-1=0$

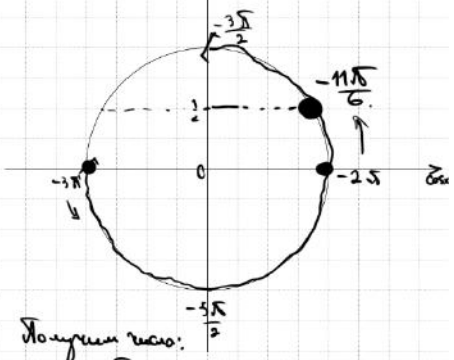
$\sin x+\cancel{1}-2\sin^2 x\cancel{-1}=0$

$\sin x\cdot(1-2\sin x)=0$

$\sin x=0$, $x=\pi n$

$\sin x=\frac{1}{2}$, $x=\frac{\pi}{6}+2\pi n$, $x=\frac{5\pi}{6}+2\pi n$

б) Отберём корни с помощью окр-сти:



Получим число:
$x=-2\pi$
$x=-3\pi$
$x=-2\pi+\frac{\pi}{6}=-\frac{11\pi}{6}$

Ответ: а) $\pi n,\ \frac{\pi}{6}+2\pi n,\ \frac{5\pi}{6}+2\pi n;\ n\in Z$
б) $-2\pi;\ -3\pi;\ -\frac{11\pi}{6}$

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

13

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ все рёбра равны 2. Точка M – середина ребра AA_1.

а) Докажите, что прямые MB и B_1C перпендикулярны.

б) Найдите расстояние между прямыми MB и B_1C.

Источники:
Досрочная волна (Резерв) 2018
Геометрия #14 2019

УГОЛ МЕЖДУ ПРЯМЫМИ

Найдите угол между SC и BD

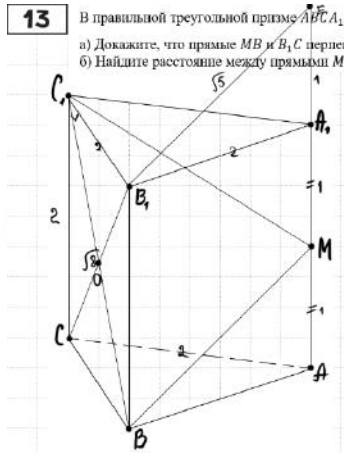
Сделаем параллельный перенос SC на OM и найдем угол между OM и BD. т. Пиф

РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПРЯМЫМИ

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

Если одна из двух скрещивающихся прямых лежит в плоскости, а другая – параллельна этой плоскости, то расстояние между данными прямыми равно расстоянию между прямой и плоскостью

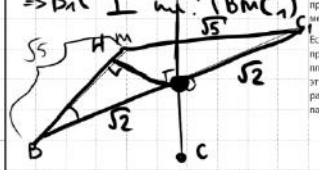
Если две скрещивающиеся прямые лежат в параллельных плоскостях, то расстояние между этими прямыми равно расстоянию между параллельными плоскостями



а) Пусть $A_1E=A_1M$
E лежит на AA_1
Тогда $B_1E\parallel BM$

Рассмотрим $\triangle CB_1E$.
$CE=\sqrt{2^2+3^2}=\sqrt{13}$
$B_1C=\sqrt{2^2+2^2}=\sqrt{8}$
$B_1E=\sqrt{2^2+1^2}=\sqrt{5}$
Заметим, что в $\triangle CB_1E$ выпол. т. Пиф т.к. $\sqrt{13}^2=\sqrt{8}^2+\sqrt{5}^2$
$\Rightarrow \angle CB_1E=90^\circ$
$\Rightarrow MB\perp B_1C$ ■

б) ① Рассмотрим на BMC_1
② $B_1C\perp BC_1$ (диагонали квадрата)
$B_1C\perp MB$ (см. п. а)
$\Rightarrow B_1C\perp$ пл. (BMC_1)



OH – искомое расстояние

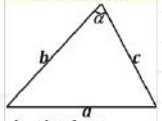
③ $\cos B=\frac{5+8-5}{2\cdot\sqrt{5}\cdot 2\sqrt{2}}=\frac{2}{\sqrt{10}}$

$\sin B=\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{10}}=\sqrt{\frac{3}{5}}=\frac{OH}{\sqrt{2}}$

$OH=\sqrt{1,2}$

Ответ: $\sqrt{1,2}$

ТЕОРЕМА КОСИНУСОВ



$a^2=b^2+c^2-2bc\cdot\cos\alpha$
$\cos\alpha=\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}$

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	1

vk.com/ege100ballov

обоснованно получен верный ответ в пункте *б* с использованием утверждения пункта *а*, при этом пункт *а* не выполнен	
Решение не соответствует ни одному из критериев, приведённых выше	0
Максимальный балл	3

14 Решите неравенство
$27 \cdot 45^x - 27^{x+1} - 12 \cdot 15^x + 12 \cdot 9^x + 5^x - 3^x \le 0.$

Источники:
FIPI (старый банк)
Основная волна (Резерв) 2020
МЕТОД РАЦИОНАЛИЗАЦИИ

БЫЛО	СТАЛО
$\log_a f - \log_a g$	$(a-1)(f-g)$
$a^f - a^g$	$(a-1)(f-g)$
$\lvert f\rvert - \lvert g\rvert$	$(f-g)(f+g)$
$\sqrt{f} - \sqrt{g}$	$(f-g)$

$27 \cdot 45^x - 27 \cdot 27^x - 12 \cdot 15^x + 12 \cdot 9^x + (5^x - 3^x) \le 0$

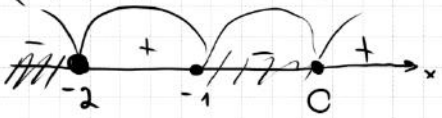
$27 \cdot 9^x \cdot (5^x - 3^x) - 12 \cdot 3^x \cdot (5^x - 3^x) + 1 \cdot (5^x - 3^x) \le 0$

$(5^x - 3^x) \cdot (27 \cdot 9^x - 12 \cdot 3^x + 1) \le 0$

$(5^x - 3^x) \cdot 27 \cdot \left(3^x - \frac{1}{3}\right)\left(3^x - \frac{1}{9}\right) \le 0 \quad |:3^x$

$\left(\left(\frac{5}{3}\right)^x - 1\right) \cdot 27 \cdot (3^x - 3^{-1})(3^x - 3^{-2}) \le 0$

$\left(\frac{5}{3} - 1\right) \cdot (x - 0) \cdot 27 \cdot (3-1) \cdot (x+1) \cdot (3-1)(x+2) \le 0$



Ответ: $(-\infty; -2] \cup [-1; 0]$

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 планируется взять кредит в банке на сумму 7 млн рублей на срок 10 лет. Условия возврата таковы: $\cdot\left(1 + \frac{r}{100}\right) = b$

— каждый январь долг возрастает на r % по сравнению с концом предыдущего года;

— с февраля по июнь необходимо выплатить часть долга так, чтобы на начало июля каждого года долг уменьшался на одну и ту же сумму по сравнению с предыдущим июлем.

Найдите наименьшую возможную ставку r, если известно, что последний платёж будет не менее 0,819 млн рублей.

Источники:
FIPI (старый банк)
СтатГрад 22.04.2020
СтатГрад 19.04.2019
СтатГрад 21.04.2017

Пусть март - месяц платежа
$\left(1 + \frac{r}{100}\right) = b$

Дата	Сумма Долга
и	7
1 год: я	7b
м	=> была выплата 7b − 6,3
и	6,3
2 год: я	6,3b
м	=> е.в. 6,3b − 5,6
и	5,6
3 год: я	5,6b
м	=> е.в. 5,6b − 4,9
и	4,9
...	

Ответ: 17

10 год: и, я, м, и

0,7
0,7b
=> е.в. 0,7b
0

$0{,}7 \cdot b \ge \frac{819}{1000} \quad \Big| \cdot \frac{7}{10}$

$b \ge \frac{\cancel{819}^{117} \cdot \cancel{10}}{1000 \cdot \cancel{7}}$

$b \ge 1{,}17$

$1 + \frac{r}{100} \ge 1 + \frac{17}{100} \quad \Big| \cdot 100$

$r \ge 17$

$\Rightarrow r_{наим} = 17$

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

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 220124

vk.com/ege100ballov

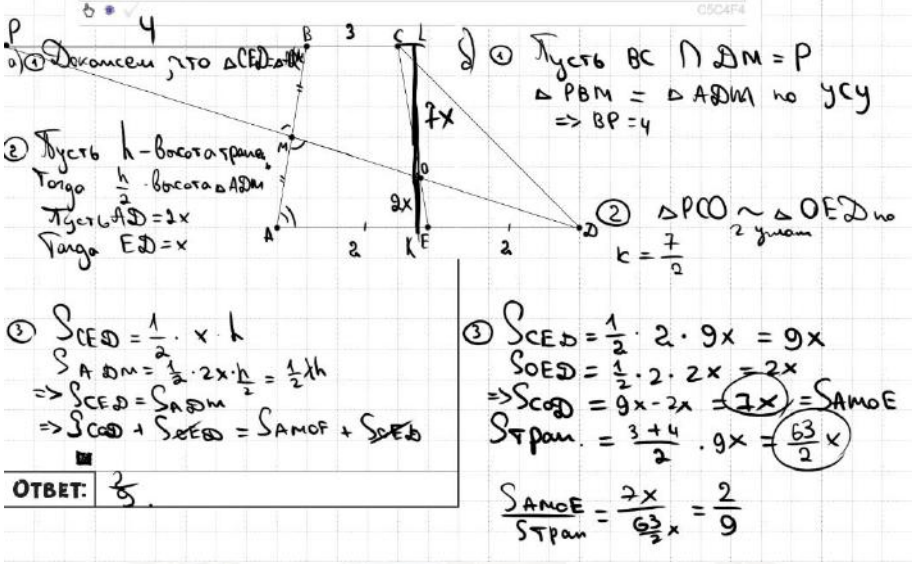
16

В трапеции $ABCD$ точка E — середина основания AD, точка M — середина боковой стороны AB. Отрезки CE и DM пересекаются в точке O.

а) Докажите, что площади четырёхугольника $AMOE$ и треугольника COD равны.

б) Найдите, какую часть от площади трапеции составляет площадь четырёхугольника $AMOE$, если $BC = 3$, $AD = 4$.

Источники: FIPI (старый банк) FIPI (новый банк) Ященко 2018 Ященко 2018 Основная волна 2016



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
Максимальный балл	3

17

Задание с развернутым ответом

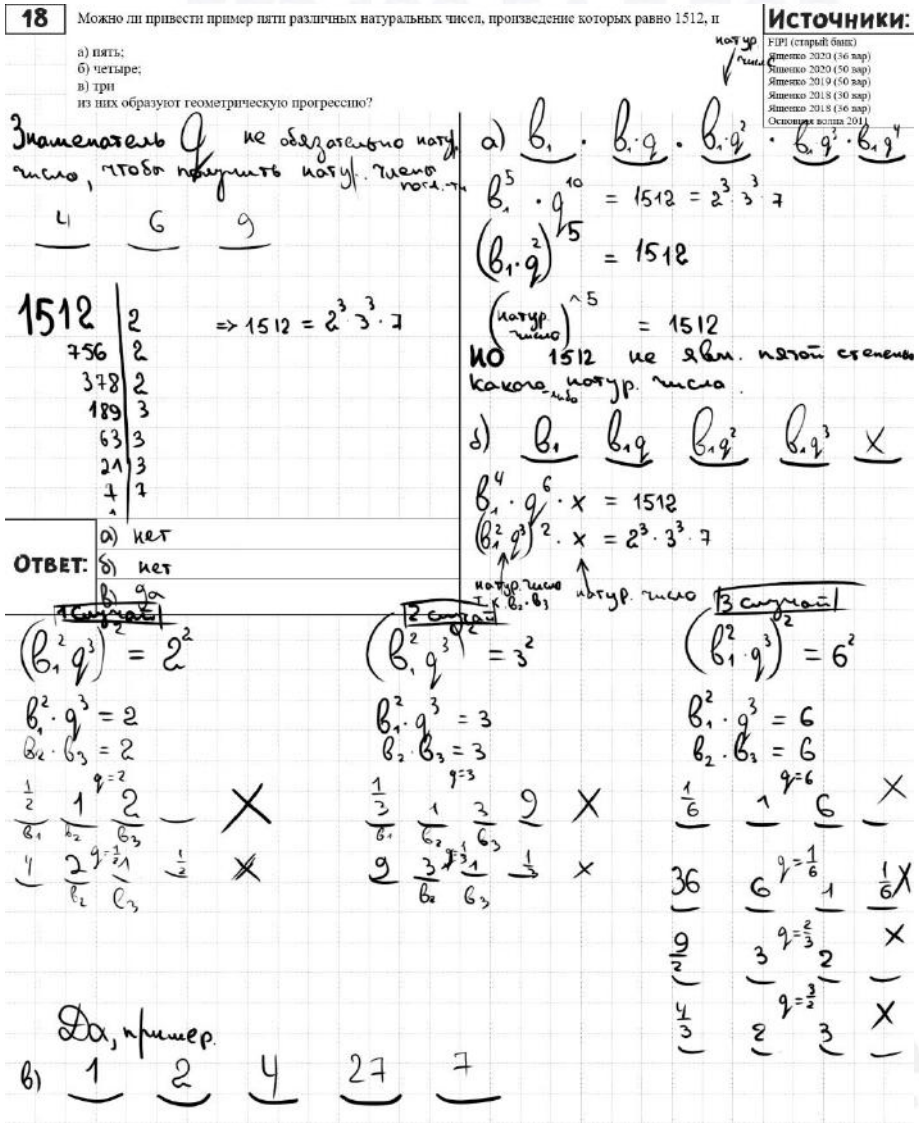
Найдите все значения a, при которых уравнение
$$\sqrt{x^4+(a-5)^4} = |x+a-5| + |x-a+5|$$
имеет единственное решение.

Источники: FIPI (новый банк) Ященко 2018 Ященко 2018 Семёнов 2015 Досрочная волна 2014

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

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 220124

Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	4



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
Максимальный балл	4

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 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.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 220124