

Вариант № 4761897

1. Задание 1 № 508033

Найдите значение выражения $\left(2\frac{4}{5} - 2\frac{3}{8}\right) \cdot 16$.

2. Задание 2 № 512234

Найдите значение выражения $3 \cdot (-1)^4 + 5 \cdot (-1)^6$.

3. Задание 3 № 80763

Призерами городской олимпиады по математике стало 33 ученика, что составило 11% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

4. Задание 4 № 506305

Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Фаренгейта соответствует -1° по шкале Цельсия?

5. Задание 5 № 64149

Найдите значение выражения $\frac{-30}{\cos^2 87^\circ + \cos^2 177^\circ}$.

6. Задание 6 № 318949

Система навигации, встроенная в спинку самолетного кресла, информирует пассажира о том, что полет проходит на высоте 21 910 футов. Выразите высоту полета в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.

7. Задание 7 № 11149

Найдите корень уравнения: $x = \frac{-8x + 15}{x - 10}$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

8. Задание 8 № 511478

Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 20:00?



9. Задание 9 № 510220

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) высота горы Эверест	1) 3530 км
Б) длина реки Волги	2) 120 см
В) ширина окна	3) 20 мм
Г) диаметр монеты	4) 8848 м

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

10. Задание 10 № 320171

На экзамене по геометрии школьнику достаётся один вопрос из списка экзаменационных

вопросов. Вероятность того, что это вопрос на тему «Вписанная окружность», равна 0,2. Вероятность того, что это вопрос на тему «Параллелограмм», равна 0,15. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

11. Задание 11 № 511944

В соревнованиях по метанию молота участники показали следующие результаты.

Спортсмен	Результат попытки, м					
	I	II	III	IV	V	VI
Донников	49	50,5	50	51	51	49,5
Мелихов	51	52,5	49,5	50	52	51,5
Иванов	50,5	50	49	51,5	51	51,5
Теплицын	52	51	52	50,5	51,5	51

Места распределяются по результатам лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше. Каков результат лучшей попытки (в метрах) спортсмена, занявшего второе место?

12. Задание 12 № 507960

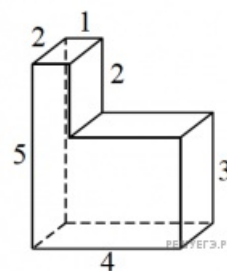
Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	музей живописи, парк	450
2	загородный дворец, крепость	300
3	загородный дворец, музей живописи	200
4	Парк	150
5	загородный дворец	250
6	крепость	100

Пользуясь таблицей, выберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

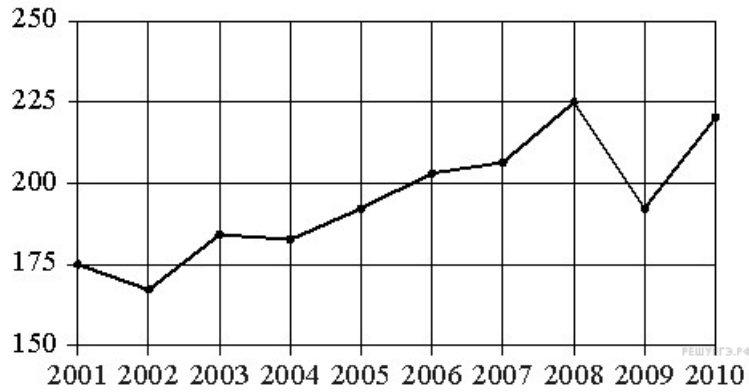
13. Задание 13 № 511737

На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Сколько вершин у этого многогранника?



14. Задание 14 № 510154

На рисунке точками показан годовой объём добычи угля в России открытым способом в период с 2001 по 2010 год. По горизонтали указывается год, по вертикали — объём добычи угля в миллионах тонн. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику добычи угля.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) 2001–2003 гг.
- Б) 2003–2005 гг.
- В) 2005–2007 гг.
- Г) 2007–2009 гг.

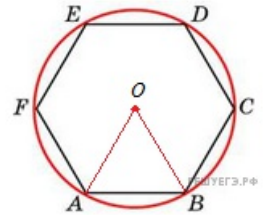
ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) в течение периода объёмы добычи сначала росли, а затем стали падать
- 2) объём добычи в этот период рос с каждым годом
- 3) период с минимальным показателем добычи за 10 лет
- 4) годовой объём добычи составлял больше 175 млн т, но меньше 200 млн

Т

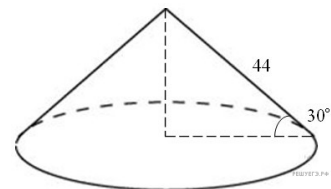
15. Задание 15 № [27929](#)

Периметр правильного шестиугольника равен 72. Найдите диаметр описанной окружности.



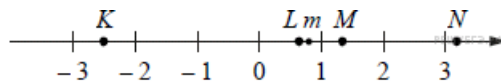
16. Задание 16 № [74257](#)

Найдите объем V конуса, образующая которого равна 44 и наклонена к плоскости основания под углом 30° . В ответе укажите $\frac{V}{\pi}$.



17. Задание 17 № [506460](#)

На прямой отмечено число m и точки K, L, M и N .



ТОЧКИ

- А) K
- Б) L
- В) M
- Г) N

ЧИСЛА

- 1) $4 - m$
- 2) m^2
- 3) $\sqrt{m+1}$
- 4) $-\frac{2}{m}$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

--	--	--	--	--

18. Задание 18 № [506361](#)

Если спортсмен, участвующий в Олимпийских играх, установил мировой рекорд, то его результат является и олимпийским рекордом. Выберите утверждения, которые следуют из этого факта.

- 1) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, не является олимпийским рекордом, то он не является и мировым рекордом.
- 2) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, является олимпийским рекордом, то он является и мировым рекордом.
- 3) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, не является мировым рекордом, то он не является и олимпийским рекордом.
- 4) Если спортсмен, участвующий в Олимпийских играх, установил мировой рекорд в беге на 100 м, то его результат является и олимпийским рекордом.

В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

19. Задание 19 № [506342](#)

Приведите пример шестизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 24. В ответе укажите ровно одно такое число.

20. Задание 20 № [511764](#)

В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 5 золотых монет получить 7 серебряных и одну медную;
- за 10 серебряных монет получить 7 золотых и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 60 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	508033	6,8
2	512234	8
3	80763	300
4	506305	30,2.
5	64149	-30
6	318949	6682,55
7	11149	-3
8	511478	120
9	510220	4123
10	320171	0,35
11	511944	52
12	507960	234 243 432 423 342 324 346 634 643 364 463 436
13	511737	12
14	510154	3421
15	27929	24
16	74257	10648
17	506460	4231
18	506361	14
19	506342	122112 212112 221112
20	511764	5