

Вариант № 4503819

1. Задание 1 № [511685](#)

Найдите значение выражения $\frac{9}{10} : \left(1 + \frac{1}{5}\right)$.

2. Задание 2 № [26739](#)

Найдите значение выражения $\frac{3^{6,5}}{9^{2,25}}$.

3. Задание 3 № [509953](#)

Ивану Кузьмичу начислена заработная плата 20 000 рублей. Из этой суммы вычитается налог на доходы физических лиц в размере 13%. Сколько рублей он получит после уплаты подоходного налога?

4. Задание 4 № [509629](#)

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 144 Вт, а сила тока равна 4 А.

5. Задание 5 № [26821](#)

Найдите значение выражения $5(p(2x) - 2p(x+5))$, если $p(x) = x - 10$.

6. Задание 6 № [510912](#)

На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и залил в бак 24 литра бензина. Цена бензина 36 рублей за литр. Сколько рублей сдачи должен получить клиент?

7. Задание 7 № [512219](#)

Найдите корень уравнения $\sqrt{x+15} = 2$.

8. Задание 8 № [511981](#)

Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 17:00?

9. Задание 9 № [506555](#)

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) высота потолка в комнате	1) 102 м
Б) длина тела кошки	2) 2,8 м
В) высота Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге	3) 3650 км
Г) длина Оби	4) 54 см

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

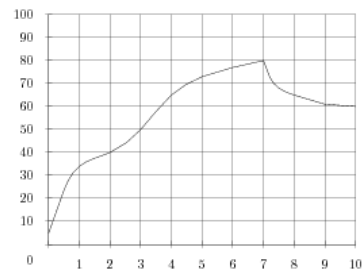
А	Б	В	Г

10. Задание 10 № [321399](#)

На олимпиаде по русскому языку участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух по 120 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 400 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

11. Задание 11 № 264011

На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, за сколько минут двигатель нагреется с $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $80\text{ }^{\circ}\text{C}$.



12. Задание 12 № 506284

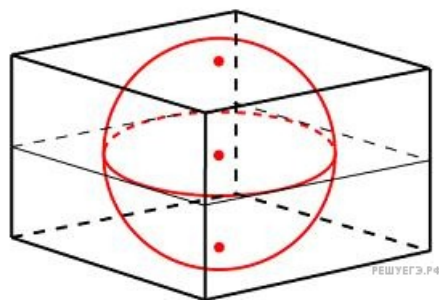
Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (рублей в день)
1	Немецкий	4000
2	Испанский	2050
3	Французский	3000
4	Французский, английский	5900
5	Английский, немецкий	6900
6	Французский, испанский	5900

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

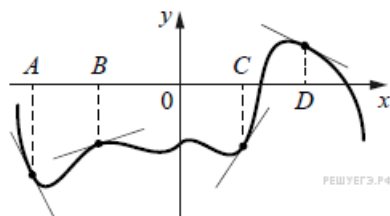
13. Задание 13 № 74685

Объем прямоугольного параллелепипеда, описанного около сферы, равен 1331. Найдите радиус сферы.



14. Задание 14 № 509679

На рисунке изображены график функции и касательные, проведенные к нему в точках с абсциссами A , B , C и D .



В правом столбце указаны значения производной функции в точках A , B , C и D . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной функции в ней.

ТОЧКИ	ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ
A) A	1) $-0,5$
Б) B	2) -2
В) C	3) $1,5$
Г) D	4) $0,3$

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

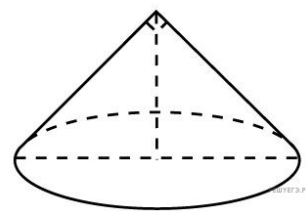
A	B	B	Γ

15. Задание 15 № [506418](#)

В параллелограмме $ABCD$ $AB=8$, $AC=BD=17$. Найдите площадь параллелограмма.

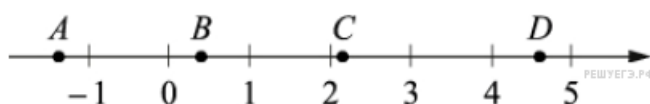
16. Задание 16 № [27121](#)

Диаметр основания конуса равен 6, а угол при вершине осевого сечения равен 90° . Вычислите объем конуса, деленный на π .



17. Задание 17 № [510903](#)

На координатной прямой отмечены точки A , B , C , D (см. рисунок).



Число m равно $\log_3 5$.

Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют.

Точки	Числа
A	1) $6 - m$
B	2) m^2
C	3) $-\frac{2}{m}$
D	4) $m - 1$

В приведенной ниже таблице под каждой буквой, обозначающей точку, укажите номер соответствующего ей числа.

A	B	C	D

18. Задание 18 № [510283](#)

Повар испёк для вечеринки 45 кексов, из них 15 штук он посыпал марципаном, а 20 кексов посыпал сахарной пудрой. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Хотя бы 16 кексов посыпаны и сахарной пудрой, и марципаном.
- 2) Найдётся 10 кексов, которые ничем не посыпаны.
- 3) Не может оказаться больше 15 кексов, посыпанных и сахарной пудрой, и марципаном.
- 4) Если кекс посыпан сахарной пудрой, то он посыпан марципаном.

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

19. Задание 19 № [510035](#)

Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 4536. Приведите ровно один пример такого числа.

20. Задание 20 № [506463](#)

В корзине лежат 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	511685	0,75
2	26739	9
3	509953	17400
4	509629	9
5	26821	0
6	510912	136
7	512219	-11
8	511981	150
9	506555	2413
10	321399	0,4
11	264011	4
12	506284	235 124
13	74685	5,5
14	509679	2431
15	506418	120
16	27121	9
17	510903	3421
18	510283	23
19	510035	9605 9715 9825 9935
20	506463	24