

Тренировочная работа по математике 11 класс
Вариант 3 (базовый)

1 Найдите значение выражения: $\left(1\frac{7}{8} - 8\frac{1}{2}\right) \cdot 8$.

2. Найдите значение выражения: $4^4 \cdot 3^9 : 12^4$.

3. Цена на электрический чайник была повышена на 16% и составила 3480 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

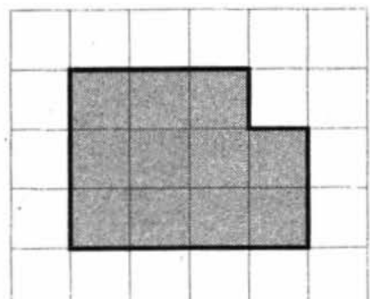
4. Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 2, 3 и 6.

5. Найдите значение выражения $(\sqrt{15} - \sqrt{60}) \cdot \sqrt{15}$.

6. В доме, в котором живет Маша, 9 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 4 квартиры. Маша живет в квартире № 130. В каком подъезде живет Маша?

7. Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{11}\right)^{2x+4} = 11^{3x-5}$.

8. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10\text{ м} \times 10\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане.
Ответ дайте в м^2 .



9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) прыжок в высоту
- Б) толщина листа металла
- В) ширина лавки
- Г) высота полёта самолёта

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

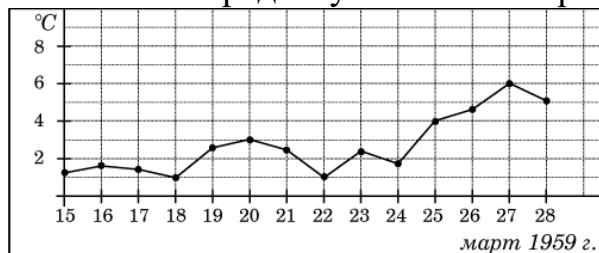
- 1) 12 дм
- 2) 8 км
- 3) 2 мм
- 4) 45 см

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

А	Б	В	Г

10. На рок-фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Дании будет выступать после группы из Швеции и после группы из Норвегии? Результат округлите до сотых.

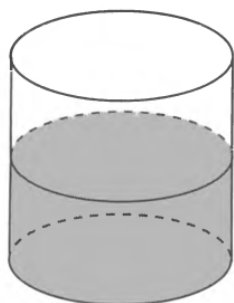
11. На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Пскове каждый день с 15 по 28 марта 1959 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку, какой была наибольшая среднесуточная температура за указанный период.



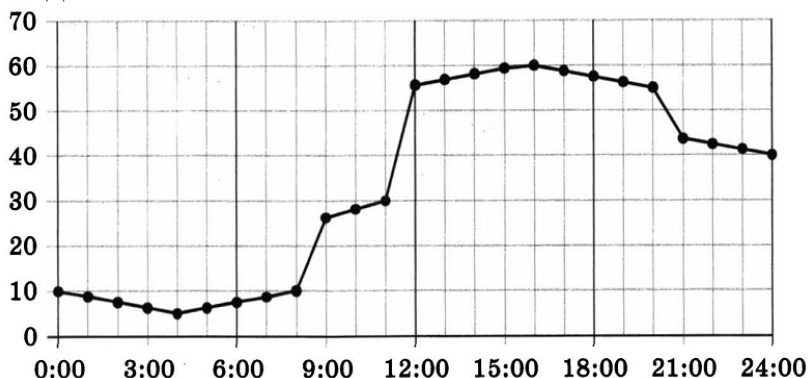
12. Для остекления веранды требуется заказать 70 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла $0,25 \text{ м}^2$. В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка стекла (руб. за одно стекло)	Дополнительные условия
А	310	10	
Б	300	15	
В	370	5	При заказе на сумму больше 6200 руб. резка бесплатно.

13. Уровень воды в сосуде цилиндрической формы достигает $h = 40$ см. Какого уровня будет достигать вода, если её перелить в другой такой же сосуд, у которого радиус основания в полтора раза меньше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.



14. На рисунке точками изображено потребление воды городской ТЭЦ на протяжении суток. По горизонтали указываются часы суток, по вертикали – потребление воды за прошедший час в кубометрах. Для наглядности точки соединены линией.



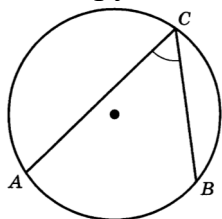
ПЕРИОД ВРЕМЕНИ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ

- | | |
|-----------------------------|--|
| А) ночь (с 0 до 6 часов) | 1) потребление было максимальным |
| Б) утро (с 6 до 12 часов) | 2) потребление падало |
| В) день (с 12 до 18 часов) | 3) сначала потребление падало, а затем стало расти |
| Г) вечер (с 18 до 24 часов) | 4) рост потребления был наибольшим |

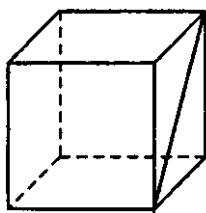
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

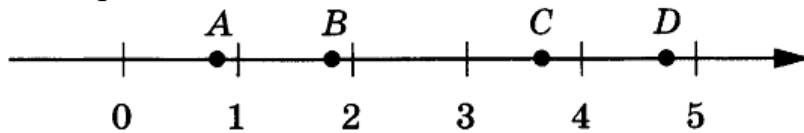
15. Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{17}{36}$ длины окружности. Ответ дайте в градусах.



16. Диагональ грани куба равна $5\sqrt{2}$. Найдите объём куба.



17. На прямой отмечены точки A , B , C и D .



Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

A

B

C

D

ЧИСЛА

1) $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

2) $3\sqrt{5} : \sqrt{2}$

3) $\sqrt{5} - \sqrt{2}$

4) $(\sqrt{2})^3 - 1$

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

A	B	C	D

18. Пять наиболее длинных рек России (учитывается наибольшая длина с притоками) – это Амур, Енисей, Иртыш, Лена и Обь. При этом Амур длиннее Енисея, но короче Оби, Лена короче Амура, но длиннее Иртыша.

Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1) Обь – самая длинная река России.

2) Енисей длиннее Иртыша.

3) Лена длиннее Енисея.

4) Иртыш короче Оби.

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

19. Найдите наименьшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 6 и на 11 даёт равные ненулевые остатки и у которого средняя цифра является средним арифметическим двух крайних цифр.

20. Тренер посоветовал Андрею в первый день занятий провести на беговой дорожке 17 минут, а на каждом следующем занятии увеличить время, проведённое на беговой дорожке, на 1 минуту. За сколько занятий Андрей проведёт на беговой дорожке в сумме 3 часа 35 минут?

**Ответы 1-20 математика (базовый уровень) 11 класс
Тренировочные варианты**

Варианты

№ зад	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	- 4,9	49	- 53	6,8	1	1,2	3	0,125	1	1,5
2	3	64	243	0,5	10	1,5	0,25	121	2,25	9
3	6	12	3000	7	190	200	400	1549	10875	7
4	87,5	10	72	6,5	2	9	132	6	252	0,2
5	6	1,2	- 15	5	59	7	1	11,5	704	25
6	7	15	4	7	8	9	105	125	638,4	91
7	-10	4	0,2	6	7	3,95	-1,25	5	7,5	3,4
8	2000	9	1100	1,7	2,6	5100	1,8	530	125	7
9	3412	3241	1342	4321	2413	4213	2143	1243	3124	3241
10	0,6	0,14	0,33	0,25	0,93	0,36	0,02	0,1	0,55	0,38
11	2	7	6	3	6	3	80	-20	8	1,2
12	-2,5	545000	6125	675	700	218550	650	2840	87,5	2,25
13	189	26	90	20	6	3	78	18	7	112
14	2143	3142	3412	4321	4312	3214	3241	4132	3214	2134
15	35	13	85	12	117	240	6	40	114	2
16	37,5	16	125	13	84	21	2000	420	20	52,5
17	4213	3124	3412	1432	3421	4231	2413	3124	2314	4132
18	14	23	14	1	2	24	2	3	3	24
19	173	1335	135	57000	699	2006	17	21	1245	32
20	10	2	10	12	225	8	285714	7	60	117700