

**Тренировочная работа по математике 11 класс**  
**Вариант 5 (базовый)**

1. Найдите значение выражения:  $\frac{1,8 + 1,9}{3,7}$ .

2. Найдите значение выражения:  $0,08^{\frac{1}{7}} \cdot 5^{\frac{3}{7}} \cdot 10^{\frac{6}{7}}$ .

3. Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5%. Книга стоит 200 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

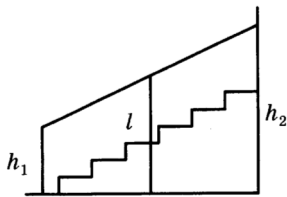
4. Найдите  $m$  из равенства  $E = mgh$ , если  $g = 9,8$ ,  $h = 10$ ,  $E = 196$ .

5. Найдите значение выражения:  $\frac{59}{\cos^2 14^\circ + \cos^2 104^\circ}$ .

6. Для приготовления маринада для огурцов на 1 литр воды требуется 12 г лимонной кислоты. Лимонная кислота продается в пакетиках по 10 г. Какое наименьшее число пачек нужно купить хозяйке для приготовления 6 литров маринада?

7. Найдите корень уравнения  $-3(8 + x) + 6x = -3$ .

8. Перила лестницы дачного дома для надёжности укреплены посередине вертикальным столбом. Найдите высоту  $l$  этого столба, если наименьшая высота  $h_1$  перил относительно земли равна 2,1 м, а наибольшая  $h_2 = 3,1$  м. Ответ дайте в метрах.



9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями.

**ВЕЛИЧИНЫ**

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

**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

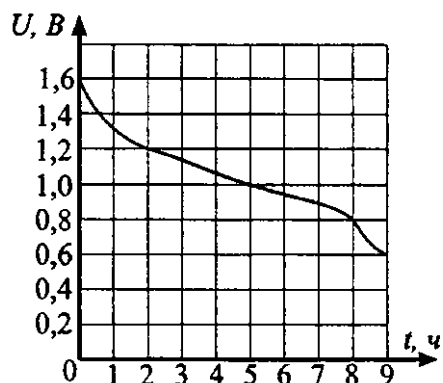
- 1) 15 см
- 2) 6 км
- 3) 10 дм
- 4) 0,1 мм

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

А	Б	В	Г

10. Фабрика выпускает сумки. В среднем на 100 качественных сумок приходится восемь сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых.

11. При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси – напряжение в вольтах. Определите по рисунку, за сколько часов напряжение упадет с 1,2 вольт до 0,8 вольт.

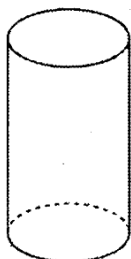


12. Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

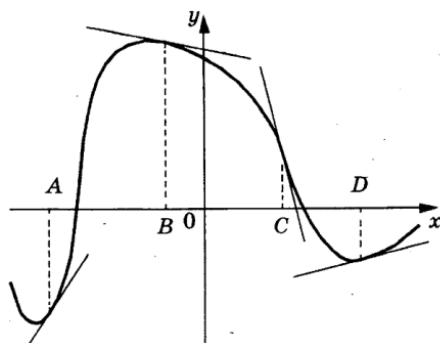
Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План "0"	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План "500"	550 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План "800"	700 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 650 Мб в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 650 Мб?

13. Высота бака цилиндрической формы равна 50 см, а площадь его основания равна 120 квадратных сантиметров. Чему равен объем этого бака (в литрах), если в одном литре 1000 кубических сантиметров?



14. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ , к которому проведены касательные в четырёх точках. Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной.



ТОЧКИ

A

B

C

D

ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

1) - 4

2) 0,2

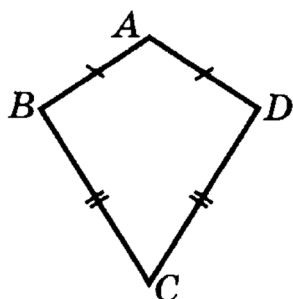
3) - 0,2

4) 1,5

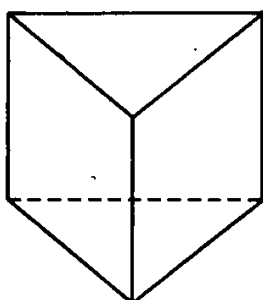
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

A	B	C	D

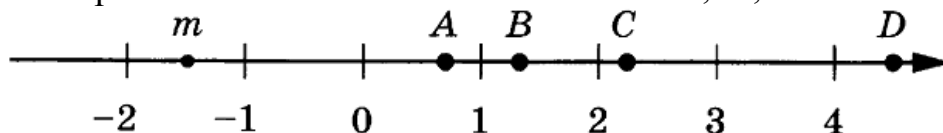
15. Дан выпуклый четырёхугольник  $ABCD$   $AB = AD$ ,  $BC = CD$ ,  $\angle A = 94^\circ$ ,  $\angle C = 32^\circ$ . Найдите угол  $B$ . Ответ дайте в градусах.



16. В прямой треугольной призме стороны основания равны 3, 4 и 5, а высота равна 6. Найдите её полную поверхность.



17. На прямой отмечено число  $m$  и 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)  $3 - m$

2)  $m^2$

3)  $\sqrt{m + 2}$

4)  $-\frac{2}{m}$

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

A	B	C	D

18. Школа закупила тумбочку, стол, доску и принтер. Известно, что стол дороже тумбочки, доска дешевле тумбочки, а принтер дороже доски. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1) Принтер дороже стола.

2) Стол дороже доски.

3) Принтер дороже остальных закупленных школой предметов.

4) Стол и доска в сумме дороже, чем тумбочка и принтер в сумме.

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

19. Сумма цифр трёхзначного натурального числа  $A$  делится на 12. Сумма цифр числа  $A+6$  также делится на 12. Найдите наименьшее возможное число  $A$ .

20. Одновременно зажжены две свечи одинаковой длины, но разного диаметра. Одна сгорает за 5 часов, другая – за 4 часа. Через сколько минут были погашены одновременно обе свечи, если от одной остался огарок в четыре раза длиннее, чем от другой.

**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