

Тренировочная работа по математике 11 класс
Вариант 1 (базовый)

1. Найдите значение выражения $\left(-\frac{7}{8} - 1\frac{1}{6}\right) \cdot 2,4$

2. Найдите значение выражения: $3^{\frac{5}{6}} \cdot 9^{\frac{1}{12}}$.

3. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 120 рублей за штуку и продает с наценкой 20%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 1000 рублей?

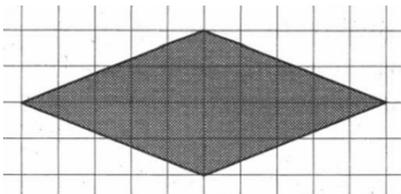
4. Найдите x из соотношения $f = kx$, если $f = 17,5$ $k = 0,2$.

5. Вычислите: $4 \log_4 2 \cdot \log_2 4 + 2$

6. Шоколадка стоит 35 рублей. В воскресенье в супермаркете действует специальное предложение: заплатив за две шоколадки, покупатель получает три (одну в подарок). Сколько шоколадок можно получить на 200 рублей в воскресенье?

7. Найдите отрицательный корень уравнения $(x - 9)^2 = 2x(x - 9) - 19$.

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) высота стола
- Б) расстояние между городами
- В) длина комнатной стены
- Г) толщина рыболовной сетки

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 520 см
- 2) 0,12 мм
- 3) 0,76 м
- 4) 80 км

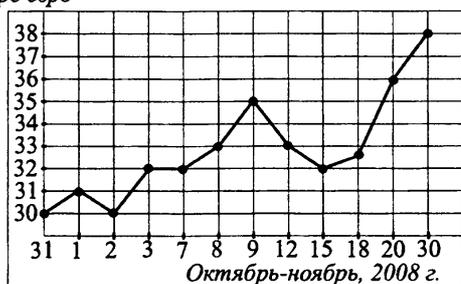
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

А	Б	В	Г

10. Родительский комитет закупил 30 пазлов для подарков детям на окончание учебного года, из них 12 с картинками известных художников и 18 с изображениями животных. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Вове достанется пазл с животным.

11. На рисунке жирными точками показан курс евро по отношению к рублю в некоторые дни с 31 октября по 30 ноября 2008 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — курс евро к рублю. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, в который из дней в ноябре 2008 года было выгоднее всего купить евро. В ответе укажите число месяца.

Курс евро

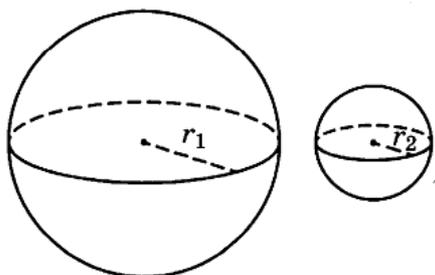


12. Рейтинговое агентство определяет рейтинг соотношения «цена – качество» электрических фенов для волос. Рейтинг вычисляется на основе средней цены P и оценок функциональности F , качества Q и дизайна D . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по 5 – балльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле $R = 3(F + Q) + D - 0,01P$.

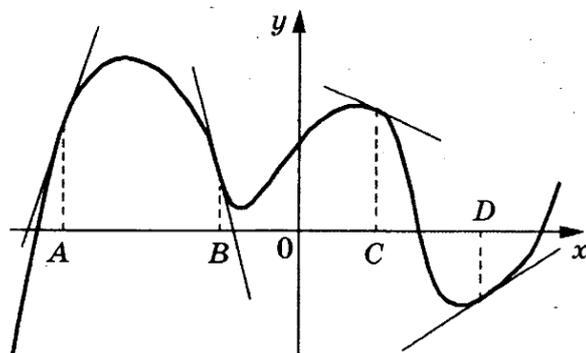
В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей фенов. Определите, какая модель имеет наименьший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель фена	Средняя цена (руб.)	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1950	3	3	2
Б	2100	4	3	3
В	1920	3	3	4
Г	2150	3	2	4

13. Однородный шар диаметром 4 см весит 448 грамм. Сколько грамм весит шар диаметром 3 см, изготовленный из того же материала?



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) 3

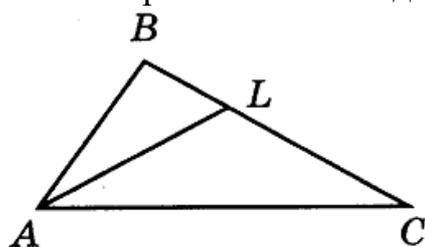
3) $\frac{2}{3}$

4) - 0,5

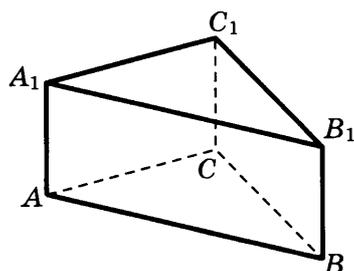
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

A	B	C	D

15. В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 138° , угол ABC равен 131° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



16. Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 5, а высота этой призмы равна $2\sqrt{3}$. Найдите объём призмы $ABCA_1B_1C_1$.



17. Каждому из четырёх неравенств слева соответствует одно из решений справа. Установите соответствие между неравенствами и множествами их решений.

НЕРАВЕСТВА

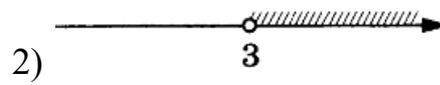
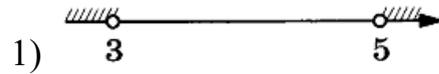
А) $\frac{x-5}{(x-3)^2} < 0$

Б) $5^{-x+1} < \frac{1}{25}$

В) $5^{x^2-8x+15} > 1$

Г) $\log_2(x-3) < 1$

РЕШЕНИЯ



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

А	Б	В	Г

18. Средний балл выпускника школы, сдавшего ЕГЭ по четырём предметам, составляет 75. Самый низкий результат он показал по математике – 66 баллов (по остальным экзамен баллы выше).

Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Средний балл по трём экзаменам, кроме математики, равен 78.
- 2) Минимальный балл по любому из трёх предметов, не считая математики, больше 75
- 3) Ни по одному предмету выпускник не получил 100 баллов
- 4) По какому-то предмету выпускник получил больше 75 баллов

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

19. Найдите наименьшее трёхзначное натуральное число, которое при делении на 2 даёт остаток 1, при делении на 3 даёт остаток 2, при делении на 5 даёт остаток 3 и которое записано тремя различными нечетными цифрами.

20. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 2 золотника получить 3 серебряника и деревянный рубль;
- 2) за 5 серебряников получить 3 золотника и деревянный рубль.

У Николы были только серебряники. После посещения обменного пункта серебряников у него стало меньше, зато появилось 50 деревянных рублей. Сколько серебряников оставил Никола в обменном пункте?

**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