

## ВАРИАНТ 8

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Найдите значение выражения  $\frac{1}{2} - \frac{2}{5}$ .  
 Ответ: \_\_\_\_\_.
2. Найдите значение выражения  $7 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^{-1}$ .  
 Ответ: \_\_\_\_\_.
3. Шариковая ручка стоит 30 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 100 рублей после повышения цены на 15%?  
 Ответ: \_\_\_\_\_.
4. Если  $p_1$ ,  $p_2$  и  $p_3$  — простые числа, то сумма всех делителей числа  $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$  равна  $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$ . Найдите сумму делителей числа 130.  
 Ответ: \_\_\_\_\_.
5. Найдите значение выражения  $\sqrt{740^2 - 228^2}$ .  
 Ответ: \_\_\_\_\_.
6. Спидометр автомобиля показывает скорость в милях в час. Какую скорость (в милях в час) показывает спидометр, если автомобиль движется со скоростью 68 км в час? Считайте, что 1 миля равна 1,6 км.  
 Ответ: \_\_\_\_\_.
7. Найдите корень уравнения  $6 - 4x = -9x - 5$ .  
 Ответ: \_\_\_\_\_.
8. В плане указано, что ванная комната имеет площадь 2,4 кв. м. Точные измерения показали, что ширина ванной комнаты равна 1,5 м, а длина 1,8 м. На сколько квадратных метров отличаются площади комнаты на плане и в реальности?  
 Ответ: \_\_\_\_\_.

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса пакета сахарного песка	1) 230 т
Б) масса большого пассажирского самолёта	2) 85 кг
В) вес собаки	3) 900 г
Г) вес взрослого человека	4) 13 кг

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

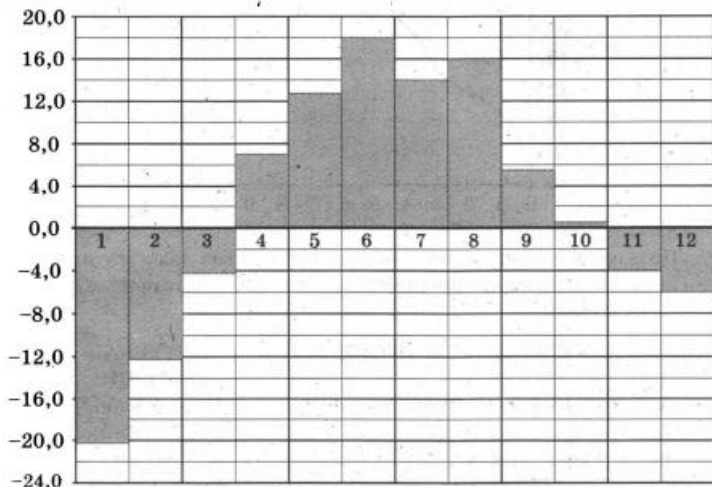
Ответ:

А	Б	В	Г

10. Вероятность того, что новый пылесос прослужит больше года, равна 0,94. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,87. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

11. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, на протяжении скольких месяцев в 1973 году среднемесячная температура превышала 10 градусов Цельсия.



Ответ: \_\_\_\_\_ .

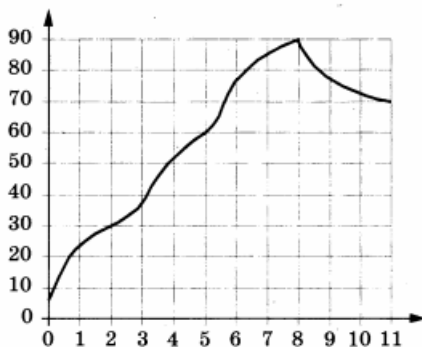
12. При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 11 тонн природного камня и 7 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 7 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1450 рублей, щебень стоит 800 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 240 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

Ответ: \_\_\_\_\_.

13. В бак, имеющий форму цилиндра, налито  $15 \text{ дм}^3$  воды. После полного погружения в воду детали высота столба воды в баке увеличивается в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических дециметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

14. На графике показано изменение температуры в зависимости от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса разогрева двигателя на этом интервале.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССА	ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ
А) температура не превышала $30^\circ\text{C}$	1) 0–2 мин
Б) температура падала	2) 7–8 мин
В) температура росла быстрее всего	3) 5–6 мин
Г) температура превышала $80^\circ\text{C}$	4) 8–11 мин

В таблице под каждой буквой, соответствующей интервалу времени, укажите номер характеристики процесса.

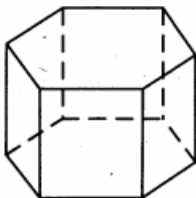
Ответ:

	А	Б	В	Г

15. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен  $30^\circ$ . Боковая сторона треугольника равна 24. Найдите площадь этого треугольника.

Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Найдите объём правильной шестиугольной призмы, стороны основания которой равны 5, а боковые рёбра равны  $\sqrt{12}$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\log_{\frac{1}{3}} x > 1$	1) $(0; \frac{1}{3})$
Б) $\log_{\frac{1}{3}} x < -1$	2) $(0; 3)$
В) $\log_{\frac{1}{3}} x > -1$	3) $(\frac{1}{3}; +\infty)$
Г) $\log_{\frac{1}{3}} x < 1$	4) $(3; +\infty)$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

	А	Б	В	Г

18. Известно, что если функция выпукла на некотором промежутке, то она непрерывна на этом промежутке. Выберите утверждения, которые отсюда следуют:

- 1) Если функция не выпукла на некотором промежутке, то она имеет на этом промежутке точку разрыва;

- 2) Если функция на некотором промежутке имеет точку разрыва, то функция не выпукла на этом промежутке;
- 3) Если функция на промежутке выпукла, дифференцируема и четна, то она непрерывна на этом промежутке;
- 4) Если функция непрерывна на промежутке, то она выпукла на этом промежутке.

Ответ: \_\_\_\_\_.

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 цифрами.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20. В бак объёмом 38 литров каждый час, начиная с 12 часов, наливают полное ведро воды объёмом 8 литров. Но в днище бака есть небольшая щель, и из неё за час вытекает 3 литра. В какой момент времени (в часах) бак будет заполнен полностью?

Ответ: \_\_\_\_\_.

По горизонтали-номера вариантов, по вертикали-номера заданий

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	-0,05	84	1	0,7	2,35	3	2,28	0,1	0,55	0,35
2	0,25	8	243	300	3360	300,59	0,072	7500,8	0,5	12
3	16	117	9	30	10	20	120	2	12	2
4	12	10	85	10	72	88	6	252	6	240
5	-10	12	104	3	4	0,75	2	704	8	0,4
6	13	10	6	8	52,5	28	70	42,5	20	7
7	9	-4	0,5	5	25	-67	-4	-2,2	1,4	0,625
8	2	0,1	186	5100	0,3	135	114	0,3	4000	14
9	3241	4123	3412	3421	4213	4312	1342	3142	2314	3241
10	0,024	0,017	0,12	0,014	0,08	0,48	0,5	0,07	0,25	0,25
11	18	28	0,12	16	8	3	4	4	5	5
12	765	520	585	2009	6425	7280	6020	17600	835	31
13	14,7	0,75	36	27	0,3	490	5	9	40	25000
14	3214	2413	3421	2143	4132	3241	2143	1432	4312	2431
15	96	4,5	2	5	12	4	24	144	6	0,6
16	5	3	360	52,5	256	648	1360	225	48	3
17	1342	2431	4312	4132	3241	3142	1324	1423	4213	4231
18	34	13	13	2	1	1	14	23	1	24
19	135	173	111000	1232	135	1335	3211	143	57000	245
20	6	5	10	60	10	89100	2	18	7	0