

**Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ**

8 класс

Вариант 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике даётся 90 минут. Работа содержит 19 заданий.

В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте.

В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запишите решение и ответ в указанном месте.

В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой.

Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом другой.

При выполнении работы можно пользоваться таблицей умножения и таблицей квадратов двузначных чисел. Запрещено пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Баллы															
			16(1)	16(2)	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу						

1 Найдите значение выражения $3,5 \cdot 2,4 + 6,8$.

Ответ:

2 Решите уравнение $x^2 - 4x - 45 = 0$.

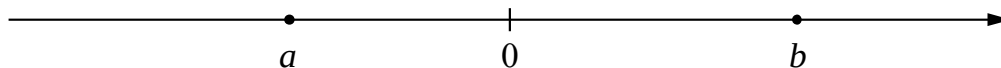
Ответ:

3 В школе открыты две спортивные секции: по настольному теннису и по шахматам. Заниматься можно только в одной из них. Число школьников, занимающихся в секции по настольному теннису, относится к числу школьников, занимающихся в секции по шахматам, как $7:8$. Сколько школьников занимаются в секции по шахматам, если всего в двух секциях занимаются 30 школьников?

Ответ:

4 На координатной прямой отмечены числа 0 , a и b . Отметьте на этой прямой какое-нибудь число x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $x - b < 0$, $-abx < 0$.

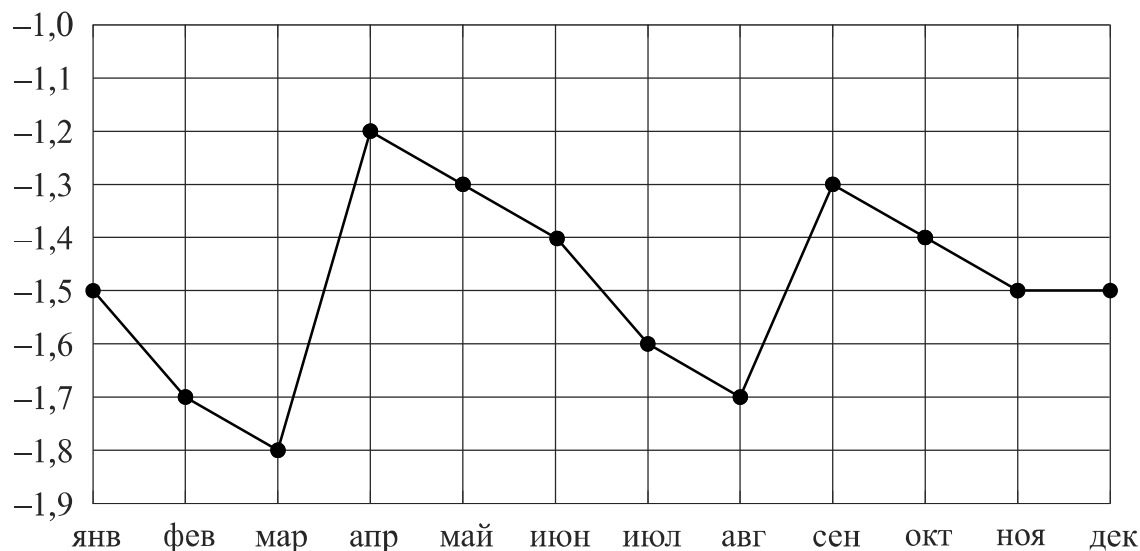
Ответ:



5 Напишите уравнение прямой, которая проходит через точку $(-3; 21)$ и параллельна прямой $y = -6x$.

Ответ:

Грунтовые воды — подземные воды, расположенные близко к поверхности земли. Грунтовые воды формируются прежде всего за счёт просачивания атмосферных осадков и воды из водоёмов. Уровень грунтовых вод обычно совпадает с уровнем воды в колодцах. В одном из колодцев, расположенном на участке земли с огородом, проводились ежемесячные измерения уровня воды в течение года. Жирными точками показан уровень воды в колодце в метрах. За нулевой уровень принимается уровень поверхности земли. Для наглядности точки соединены линией.



На диаграмме видно, что уровень воды в колодце заметно повысился в апреле. Как можно объяснить весенний подъём, а затем снижение уровня грунтовых вод? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:

7

Для учащихся восьмых классов проводился конкурс по решению 15 задач по математике. Каждая задача оценивалась определённым количеством баллов — в зависимости от её сложности. Итоговый балл работы равен сумме баллов за каждую задачу, взятых со знаком «+», если ответ верный, и со знаком «-», если ответ неверный. Если к задаче не дано ответа, она не учитывается при подведении итогов.

Степан Смирнов — один из участников конкурса. В таблице приведены баллы, которыми оценивается каждая задача, и результат работы Степана Смирнова.

Знаками обозначено:

+ — верный ответ,

- — неверный ответ,

0 — ответ отсутствует.

Найдите итоговый балл работы Степана Смирнова.

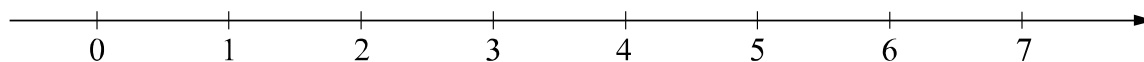
Номер задачи	Баллы	Результат
1	3	—
2	4	+
3	4	+
4	5	0
5	5	+
6	5	—
7	6	+
8	6	—
9	7	+
10	7	+
11	7	+
12	8	—
13	8	0
14	8	0
15	9	0
Итоговый балл:		

Ответ:

8

Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{5}$.

Ответ:



9

Найдите значение выражения $\frac{7b^2}{a^2-9} : \frac{7b}{a-3}$ при $a = -4,5$ и $b = 6$.

Ответ:

10

В коробке лежат одинаковые на вид шоколадные конфеты: 4 с карамелью, 2 с орехами и 9 без начинки. Маша наугад выбирает одну конфету. Найдите вероятность того, что она выберет конфету без начинки.

Ответ:

11

Стоимость проезда в электричке составляет 350 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить билет на электричку для школьника после подорожания проезда на 12%?



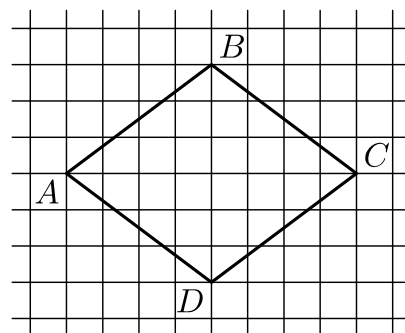
Ответ:

[illegible]

12

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб $ABCD$. Найдите его периметр.

Ответ:

[illegible]

13

В треугольнике ABC стороны AB и BC равны. Найдите $\operatorname{tg} A$, если $AB=10$, $AC=16$.

Ответ:

[illegible]

14

Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Все углы ромба равны.
- 2) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180° .
- 3) Все хорды окружности равны между собой.

Ответ:

[illegible]

15

Механический одометр (счётчик пройденного пути) для велосипеда — это прибор, который крепится на руле и соединён тросиком с редуктором, установленным на оси переднего колеса. При движении велосипеда спицы колеса вращают редуктор, это вращение по тросику передаётся счётчику, который показывает пройденное расстояние в километрах.

У Димы был велосипед с колёсами диаметром 24 дюйма и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Дима вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 28 дюймов. Дима переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

В воскресенье Дима поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 13,2 км. Какое расстояние на самом деле проехал Дима?

Запишите решение и ответ.

Решение.

 Ответ:

16

Чемпионаты мира по футболу проводятся с 1930 года раз в четыре года. Чтобы попасть в финальную часть чемпионата сначала национальные команды соревнуются в отборочных турнирах.

Финальная часть чемпионата мира начинается с группового этапа. Команды разбиваются на 8 групп, по четыре команды в каждой, и играют между собой в группах. По две лучших команды из каждой группы, всего 16 команд, выходят в заключительную стадию чемпионата, которая называется «плей-офф». Сначала проходят восемь игр этапа «1/8 финала». Проигравшие выбывают, а победители выходят в следующий этап — «1/4 финала». На этом этапе проигравшие также выбывают, а победители выходят в «полуфинал». Таким образом, в полуфинале проводится два матча. Победители полуфинальных матчей могут продолжить борьбу в финальном матче за первое и второе места, а проигравшие встречаются в игре за третье и четвёртое места.

Чемпионат мира по футболу 2018 года проходил в России. Лучшими командами турнира стали сборные Англии, Бельгии, Франции и Хорватии. Каждая из них к моменту финальных игр сыграла по 6 матчей: по 3 матча в групповом этапе и по 3 матча в плей-офф.

В таблице показано количество мячей, забитых командами Хорватии, Бельгии и Франции в первых шести играх чемпионата мира 2018 года. Рассмотрите таблицу и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.

Команда	Групповой этап			Плей-офф		
	1-я игра	2-я игра	3-я игра	1/8 финала	1/4 финала	1/2 финала
А	3	5	1	3	2	0
Б	2	3	2	1	2	2
В	2	1	0	4	2	1

Среди всех команд, вышедших в полуфинал, наименьшее число мячей в групповом этапе забила сборная Франции, а наибольшее — сборная Бельгии. Хорваты же смогли забить мяч в ворота соперника в каждом из этих шести матчей.

Сборная Англии лучший свой результат показала во второй игре группового этапа, шесть раз отправив мяч в ворота соперника, что на 4 мяча больше, чем в 1/4 финала и в первой игре группового этапа. В третьей игре группового этапа англичане ни разу не смогли поразить ворота соперника, а в 1/8 финала и в полуфинале они забили одинаковое число голов. Общее количество мячей, забитых сборной Англии во всех шести играх, равно 12.

1) На основании прочитанного определите, какой сборной соответствует строка Б.

Ответ: _____

2) По имеющемуся описанию заполните таблицу, показывающую количество голов, забитых сборной Англии в первых шести матчах чемпионата мира 2018 года.

Ответ:

Команда	Групповой этап			Плей-офф		
	1-я игра	2-я игра	3-я игра	1/8 финала	1/4 финала	1/2 финала
Англия						

17

В прямоугольной трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагональ BD равна 22, а угол A равен 45° . Найдите бо́льшую боковую сторону, если меньшее основание трапеции равно $11\sqrt{3}$.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18

Путь длиной 95 км первый велосипедист проезжает на 80 минут быстрее второго. Найдите скорость второго велосипедиста, если известно, что она на 4 км/ч меньше скорости первого. Ответ дайте в км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19

По бортику круглого цветочного горшка ползут гусеница и улитка в одном направлении с постоянными скоростями. Когда за ними начал наблюдать Ваня, они были в диаметрально противоположных точках бортика. Время от времени гусеница обгоняет улитку. Восьмой обгон произошёл через 24 минуты после начала наблюдения. Через сколько минут после восьмого обгона произойдёт девятый?

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: