Код

Проверочная работа

по МАТЕМАТИКЕ

8 класс

Образец

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 нельзя 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!

Заполняется учителем, экспертом или техническим специалистом

Обратите внимание: в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

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

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

1 Найдите значение выражения $3:\left(\frac{6}{7}-\frac{3}{4}\right)$.

Ответ:

ИЛИ

Найдите значение выражения $4,5\cdot 5,4-6,1$.

Ответ:

2 Решите уравнение $(5x-2)(-x+3)=0$.

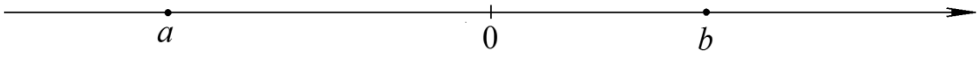
Ответ:

3 Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 72 га и распределена между зерновыми и зернобобовыми культурами в отношении $7:2$ соответственно. Сколько гектаров занимают зернобобовые культуры?

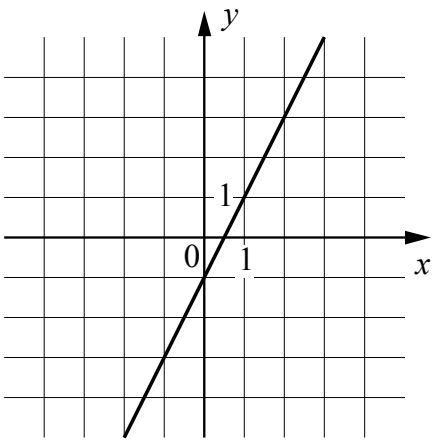
Ответ:

4 На координатной прямой отмечены числа a и b. Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x-a>0$, $x-b<0$ и $a^2x>0$.

Ответ:



5 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.

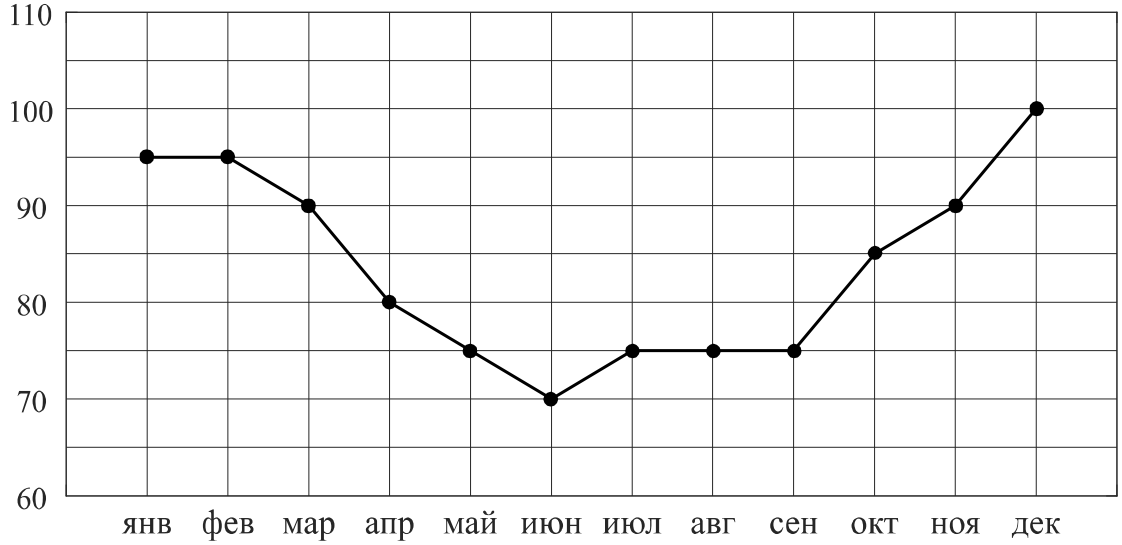


Ответ:

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

6 ***Потребление электроэнергии*** измеряется в киловатт-часах (кВт·ч). Жирными точками показано потребление электроэнергии в некоторой стране в течение 2016 года в миллиардах кВт·ч. Для наглядности точки соединены линиями. Данные округлены до 5 млрд кВт·ч.



На диаграмме видно, что потребление электроэнергии в середине года существенно ниже, чем в начале и конце года. Чем это можно объяснить? Можно ли предположить, в каком полушарии находится эта страна – в Южном или в Северном? Можно ли что-то сказать о том, суровые ли зимы в этой стране? Напишите два-три предложения, в которых кратко выскажите и обоснуйте своё мнение по этим вопросам.

Ответ:

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

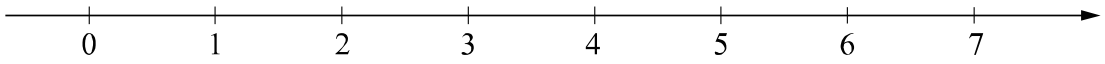
7 На соревнованиях по фигурному катанию каждый элемент имеет базовую стоимость и судейскую оценку. Девять судей независимо друг от друга выставляют за каждый элемент свои оценки от –5 до +5 баллов. Затем самая высокая и самая низкая оценки отбрасываются. Среднее арифметическое оставшихся семи оценок, округлённое до сотых, прибавляется к базовой стоимости. Полученная сумма является итоговой оценкой за элемент.
Фигуристу Артёму Петрову судьи поставили оценки за три элемента. Эти оценки и базовая стоимость каждого элемента показаны в таблице. Определите, за какой элемент Артём Петров получил наиболее высокую оценку. В ответе запишите этот элемент и оценку за него.

Элементы	**Базовая стоимость**	**Оценки судей**								
Сальхов	4,3	0	1	2	1	1	1	0	1	1
Каскад	6,1	–2	–3	–2	–1	–2	–1	–2	–3	–1
Лутц	5,9	–1	–1	0	1	0	–1	0	0	0

Ответ:

8 Отметьте на координатной прямой числа $\sqrt{10}$ и $\sqrt{34}$.

Ответ:



9 Найдите значение выражения $\frac{xy+y^2}{8x}\cdot\frac{4x}{x+y}$ при $x=\sqrt{3}$, $y=-5,2$.

Ответ:

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

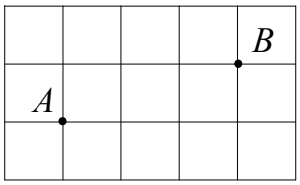
10 На фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран, среди этих стран Румыния, Болгария и Греция. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Румынии будет выступать до группы из Болгарии, но после группы из Греции?

Ответ:

11 Свежие абрикосы содержат 88% воды, а сушеные абрикосы (курага) — 30%. Сколько требуется свежих абрикосов для приготовления 72 кг кураги?

Ответ:

12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены точки A и B. Найдите расстояние между этими точками.



Ответ:

13 Дан треугольник ABC. Известно, что $AB = BC = 25$, $AC = 40$. Найдите синус угла A.

Ответ:

14 Укажите номер верного утверждения.

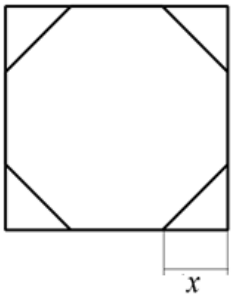
1) Если в параллелограмме две стороны равны, то такой параллелограмм является ромбом.
2) Если в четырёхугольнике две диагонали равны и перпендикулярны, то такой четырёхугольник — квадрат.
3) Если в ромбе диагонали равны, то такой ромб является квадратом.
4) Углы при меньшем основании трапеции тупые.

Ответ:

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

15 У стекольщика есть квадратное стекло. Сторона квадрата равна 40 см. Нужно вырезать из этого стекла восьмиугольник, у которого все стороны равны и все углы равны. Для этого нужно наметить линии и по этим линиям отрезать от квадрата четыре одинаковых прямоугольных треугольника по углам (см. рисунок). Найдите приближённо длину катета одного такого треугольника в миллиметрах, считая, что $\sqrt{2}$ равен 1,41.



Запишите решение и ответ.

Решение.

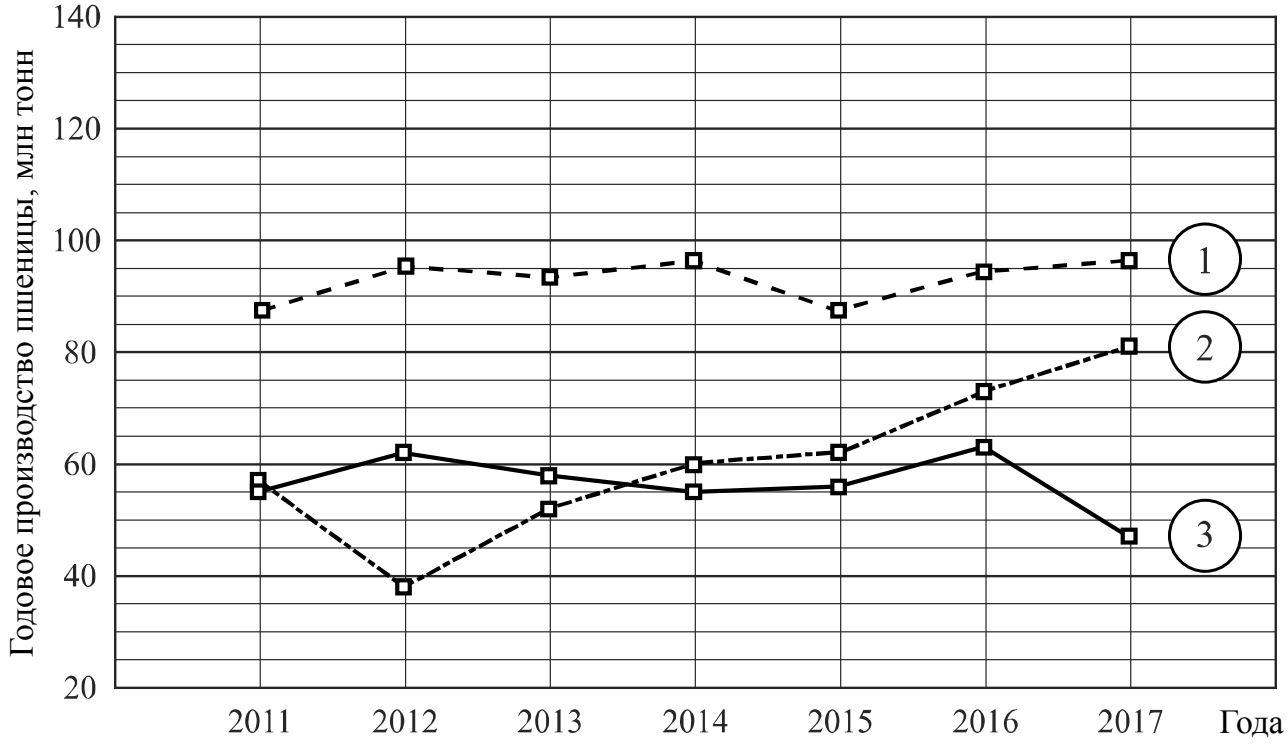
Ответ:

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

16

Годовое производство пшеницы — это суммарная масса всех сортов пшеницы, выращенной в стране в течение года. Обычно измеряется в млн тонн. На диаграмме показано производство пшеницы в млн тонн в России, США и Индии за семь лет начиная с 2011 года. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



В 2012 году на основных хлебородных территориях России случилась аномальная засуха. Она повсеместно нанесла значительный ущерб посевам пшеницы, а на 8% площадей полностью погубила урожай. Погодные условия мешали не только российским хлеборобам. В 2015 году в Индии длительная жара привела к выгоранию части площадей, занятых пшеницей. Кроме того, на урожайности пшеницы в Индии в том году негативно сказались чрезмерные осадки и град, последовавшие за засухой.

В США из-за падения закупочных цен на пшеницу в 2017 году фермеры сократили на 1,5 млн га посевные площади, отведённые под пшеницу. Засуха и поздние метели в США в том же году стали причиной рекордно низкой урожайности зерновых.

В Китайской Народной Республике в большинстве хлебородных районов на протяжении последних десяти лет погода благоприятствовала сельскому хозяйству. Постепенно повышающаяся культура земледелия в КНР способствует небыстрому устойчивому росту производства пшеницы, составляющей наряду с рисом основу рациона населения. В 2015 году урожай составил 130 млн тонн – на 10 млн тонн больше, чем четырьмя годами раньше. Однако 2016 год оказался менее удачным и суммарный урожай снизился на 2 млн тонн по сравнению с 2015 годом. Но уже в 2017 году снова наблюдался резкий рост по сравнению с прошлым годом, а суммарный урожай пшеницы в 2017 году оказался на 10% выше, чем в 2011 году.

1) На основании прочитанного определите, какой стране соответствует каждый из трёх графиков.

Ответ:

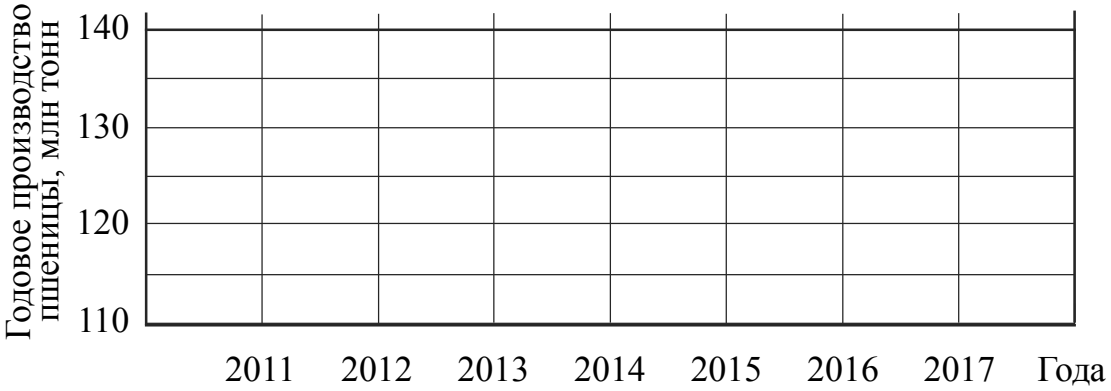
1) — _____; 2) — _____; 3) — _____

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

2) По имеющемуся описанию постройте схематично график производства пшеницы в Китае в 2011–2017 гг.

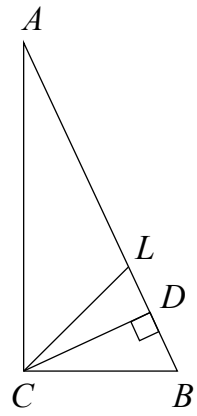
Ответ:



17 В прямоугольном треугольнике ABC с гипотенузой AB провели высоту CD и биссектрису CL. Найдите величину угла DCL, если $\angle CAB = 25°$. Ответ дайте в градусах.

Запишите решение и ответ.

Решение.



Ответ:

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

18 Расстояние между пунктами А и В по реке равно 45 км. Из А в В одновременно отправились плот и моторная лодка. Моторная лодка, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот проплыл 28 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код

19 Сумма ста натуральных чисел равна 5000. Все эти числа разбили на три группы, причём во всех группах разное количество чисел. Известно, что:

– в первой группе 29 чисел, их среднее арифметическое равно 21;

– среднее арифметическое чисел второй группы равно 50;

– среднее арифметическое чисел третьей группы – целое число.

Найдите количество чисел в третьей группе.

Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

© 2023 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки