

ВПР за 8 класс, Предмет Математика, Комплект 3, Вариант 2

Инструкция по выполнению всероссийской проверочной работы

- На выполнение работы по математике даётся 90 минут. Работа содержит 19 заданий.
- В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запиши ответ в указанном месте.
- В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой.
- В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запиши решение и ответ в указанном месте.
- Если ты хочешь изменить ответ — зачеркни его и запиши рядом новый.
- Пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками и калькулятором нельзя.
- Можно пользоваться таблицей умножения и таблицей квадратов двузначных чисел.
- При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не проверяют и не оценивают.
- Рекомендуем выполнять задания по порядку. Чтобы сэкономить время, пропускай задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходи к следующему. Не забудь вернуться позже.
- Постарайся выполнить как можно больше заданий.

Задания

1. Найдите значение выражения $\left(1\frac{3}{5} + 2\frac{2}{15}\right) \cdot \frac{9}{56}$.

Ответ:

2. Решите уравнение $(x + 2)(2x - 8) - 14 = 0$.

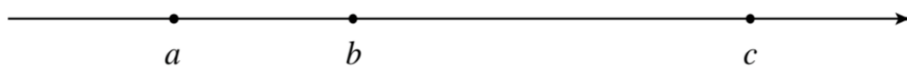
Ответ:

3. В цветнике растут только ирисы, розы и лилии. Их количества относятся как 3 : 4 : 5 соответственно. Всего в цветнике 60 растений. Сколько роз растёт в цветнике?

Ответ:

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

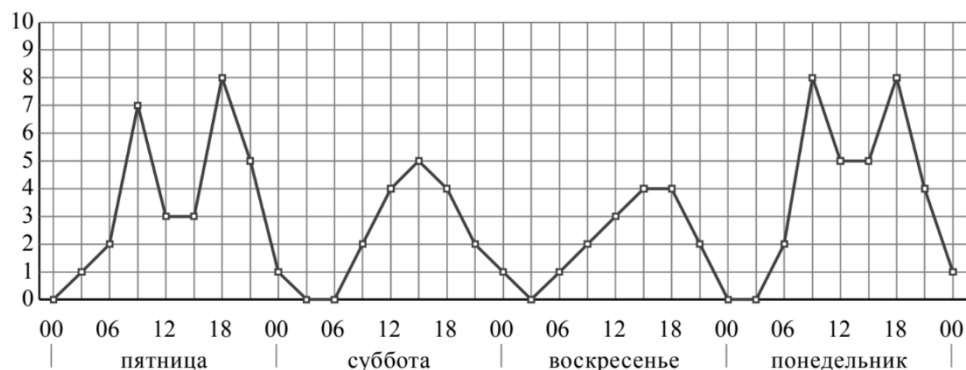
Ответ:



5. Найдите координаты точки пересечения прямой $y = \frac{3}{5}x + 6$ с осью Ox .

Ответ:

6. Загруженность автомобильных дорог измеряется в баллах по десятибалльной шкале. Для каждого значимого маршрута в городе определяется эталонное время, за которое его можно проехать по свободной дороге, не нарушая правил. Сравнивая время проезда по тем же улицам при текущей дорожной ситуации и эталонное время, компьютер определяет загруженность дороги в баллах. Загруженность автомобильных дорог в 1–2 балла означает, что дороги практически свободны, а если загруженность выше 7 баллов, то пользоваться автомобилем нецелесообразно. На графике показана средняя загруженность дорог в Москве с пятницы по понедельник.



Чем можно объяснить разницу загруженности дорог в 9 часов утра в субботу и в 9 часов утра в понедельник? Напишите несколько предложений, в которых обоснуйте своё мнение по этому вопросу.

Ответ:

7. В колледже проводится конкурс профессионального мастерства по специальности «Повар». Конкурсное задание состоит из теоретической и практической части.

Теоретическая часть включает 5 вопросов. За каждый ответ участник получает от 0 до 5 баллов. Практическая часть заключается в приготовлении горячего блюда. Жюри оценивает практическую часть баллами. Если участник допустил нарушение санитарных норм в процессе приготовления, то начисляются штрафные баллы, которые вычитаются из суммы баллов за практическую часть.

Итоговый балл вычисляется по формуле: $B_{\text{итог}} = 0,4 \cdot B_{\text{теор}} + 0,6 (B_{\text{практ}} - B_{\text{штраф}})$.

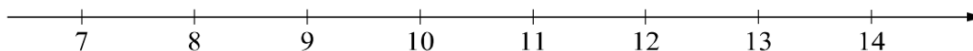
Ирина Гурьева — одна из участниц конкурса. В таблицах приведены баллы, которые она получила. Найдите итоговый балл Ирины Гурьевой.

| Теоретическая часть | | Практическая часть | |
|-----------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| Номер вопроса | Баллы | Критерии оценивания | Баллы |
| 1 | 4 | Организация рабочего места | 3 |
| 2 | 2 | Рецептура и технология приготовления | 5 |
| 3 | 4 | Оформление и подача блюда | 4 |
| 4 | 5 | Вкусовые качества блюда | 4 |
| 5 | 3 | Время приготовления | 3 |
| Итого ($B_{\text{теор}}$) | | Итого ($B_{\text{практ}}$) | |
| | | Штрафные баллы ($B_{\text{штраф}}$) | |
| | | 2 | |

Ответ:

8. Отметьте на координатной прямой число $\sqrt{77}$.

Ответ:



$$\frac{16(a^2b^4)^2}{a^5b^8}$$

9. Найдите значение выражения $\frac{16(a^2b^4)^2}{a^5b^8}$ при $a = 2$ и $b = 3,33$.

Ответ:

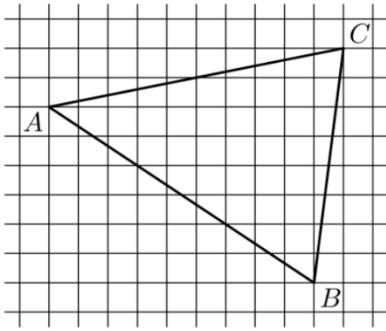
10. В среднем 9 керамических горшков из 75 после обжига имеют дефекты. Найдите вероятность того, что случайно выбранный после обжига горшок не имеет дефекта.

Ответ:

11. Вкладчик положил в январе на счёт 36 000 рублей. В январе следующего года банк начисляет на счёт 15% от суммы, которая была в январе прошедшего года, если в течение года никаких операций с деньгами на счёте не проводилось. Сколько рублей будет на этом счёте через два года, если никаких операций, кроме начисления процентов, с деньгами на счёте проводиться не будет?

Ответ:

12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Во сколько раз сторона AB больше высоты, проведённой к этой стороне?



Ответ:

13. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 1$, $BC = \sqrt{99}$. Найдите $\cos A$.

Ответ:

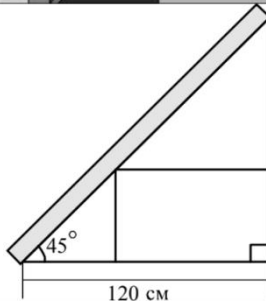
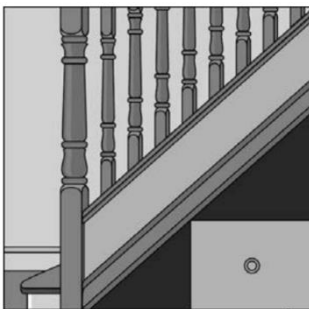
14. Выберите верное утверждение и запишите в ответе его номер.

1. В любой треугольник можно вписать окружность.
2. Если при пересечении двух прямых третьей сумма соответственных углов равна 180° , то прямые всегда параллельны.
3. Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.

Ответ:

15. В доме есть лестница шириной 1,1 м, ведущая на второй этаж. Под лестницей находится ниша, размеры которой указаны на рисунке. Роман хочет разместить в этой нише ящик для хранения вещей. В магазине продаются четыре ящика разных размеров.

| Ящик | Длина (см) | Ширина (см) | Высота (см) |
|------|------------|-------------|-------------|
| 1 | 100 | 95 | 40 |
| 2 | 80 | 70 | 45 |
| 3 | 60 | 105 | 60 |
| 4 | 90 | 105 | 40 |



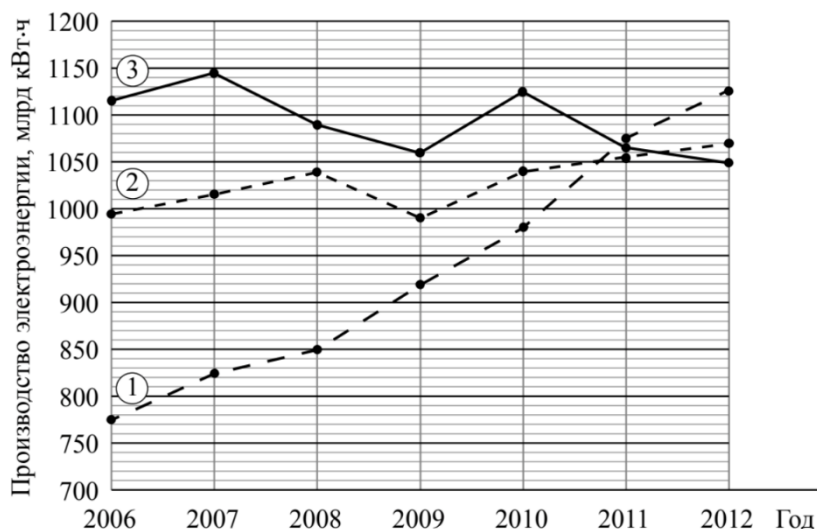
Какие ящики поместятся в нише? Ответ поясните. Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

16. Важным экономическим показателем развития страны является количество произведённой электроэнергии. Электричества производится столько, сколько необходимо промышленности, сельскому хозяйству и населению, поскольку запастись электричеством в больших объёмах невозможно. По количеству произведённой электроэнергии и изменениям этого показателя можно судить о состоянии и темпах роста экономики.

Годовая выработка электроэнергии — это полный объём произведённой электрической энергии (измеряется в кВт·ч) в течение года. На диаграмме показано производство электроэнергии (в млрд кВт·ч) в России, Индии и Японии за семь лет, начиная с 2006 года. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи.



В конце 2008 года в мире начался экономический кризис, который привёл к значительному снижению экономических показателей большинства стран с развитой экономикой в 2009 году. На электроэнергетике кризис тоже сказался.

В 2009 году в России выработка электроэнергии снизилась почти на 50 млрд кВт·ч, но уже через год вернулась к уровню 2008 года.

В Китае, Индии и многих других странах Азии начиная с середины 2000-х годов, несмотря на кризис, потребление электричества неуклонно растёт. В 2011 году Индия по этому показателю обогнала Россию.

В Японии начиная с 2011 года производство электроэнергии, напротив, снижается. В первую очередь из-за низких темпов роста экономики, но ещё за счёт мер экономии электроэнергии, введённых после аварии на АЭС «Фукусима» в марте 2011 году.

В большинстве стран мира после 2009 года наблюдается рост производства электроэнергии. Однако во Франции в период с 2006-го по 2012 год у этого показателя прослеживается тенденция к снижению. Это связано и с особенностями развития энергетики в рамках ЕЭС, и с тем, что Франция является одним из лидеров в сфере атомной энергетики: с одной стороны — у неё нет зависимости от цен на энергоносители, но с другой — в последние годы усиливается движение за сокращение атомной энергетики и развитие альтернативных источников энергии. Так, в 2006 году во Франции было произведено 575 млрд кВт·ч электроэнергии. В следующем году производство сократилось на 5 млрд кВт·ч. И хотя в 2008 году было выработано на 4 млрд кВт·ч больше, в последующие четыре года достигнуть уровня 2006 года так и

не удалось. В 2009 году из-за последствий кризиса выработка энергии резко упала и составила всего 536 млрд кВт·ч.

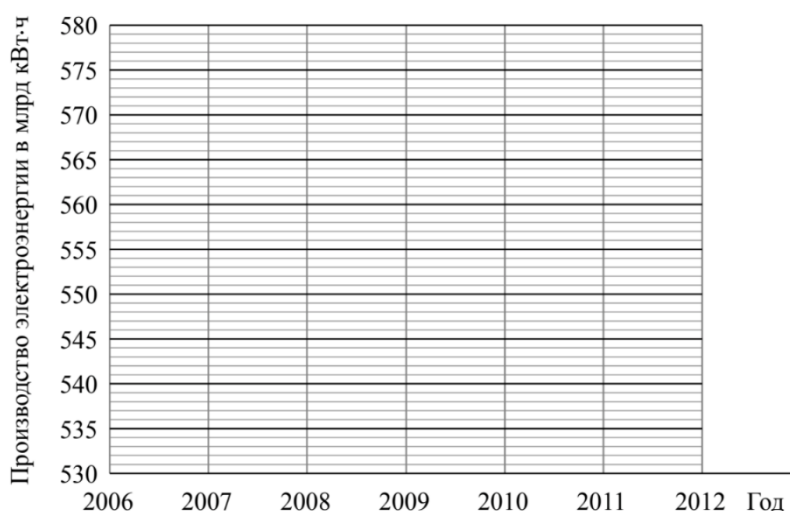
В 2010 году производство выросло, но не достигло докризисного уровня — оказалось выработано на 1 млрд кВт·ч меньше, чем в 2007 году. Причём в последующие два года выработка энергии снижалась: на 4 млрд кВт·ч в 2011 году и ещё на 1 млрд кВт·ч в 2012 году.

1) На основании прочитанного определите номер графика на диаграмме, которому соответствует производство электроэнергии в Японии.

Ответ:

2) По имеющемуся описанию постройте схематично график годовой выработки электроэнергии во Франции в 2006–2012 годах.

Ответ:



17. Биссектрисы углов A и D параллелограмма ABCD пересекаются в точке M, лежащей на стороне BC. Найдите периметр параллелограмма ABCD, если $AB = 6$. Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

18. Путь длиной 76 км первый велосипедист проезжает на 50 минут быстрее второго. Найдите скорость второго велосипедиста, если известно, что она на 5 км/ч меньше скорости первого. Ответ дайте в км/ч. Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ:

19. У Кости в копилке лежат монеты по 2 рубля и по 5 рублей. Если все двухрублёвые монеты, которые лежат в копилке, сложить в стопки по 7 монет, то получится восемь полных стопок, а девятая неполная. Если же сложить пятирублёвые монеты в стопки по 11 монет, то получится две полных стопки, а третья неполная. Сколько всего рублей у Кости в копилке, если двухрублёвые монеты составляют такую же сумму (в рублях), что и пятирублёвые? Запишите решение и ответ.

Решение.

Ответ: