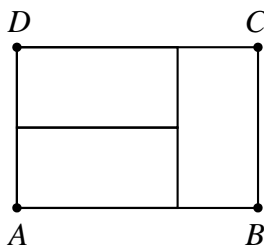


1. Аик и Майк пошли в магазин, имея в общем \$30. Сэндвичи стоят по \$4,5 и напитки по \$1. Аик и Майк собираются купить столько сэндвичей, сколько смогут и потратить оставшиеся деньги на напитки. Сколько всего напитков и сэндвичей они купят?

(A) 6    (B) 7    (C) 8    (D) 9    (E) 10

2. Три равных прямоугольника составлены в прямоугольник ABCD, как показано на рисунке. Зная, что длина короткой стороны каждого из маленьких прямоугольников равна 5, вычислите площадь прямоугольника ABCD.

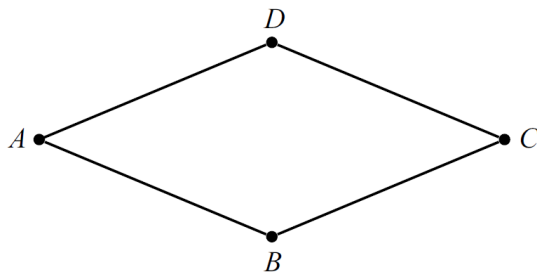


(A) 45    (B) 75    (C) 100    (D) 125    (E) 150

3. Какой из следующих вариантов показывает правильный порядок дробей  $\frac{15}{11}$ ,  $\frac{19}{15}$  и  $\frac{17}{13}$ , от наименьшего к наибольшему?

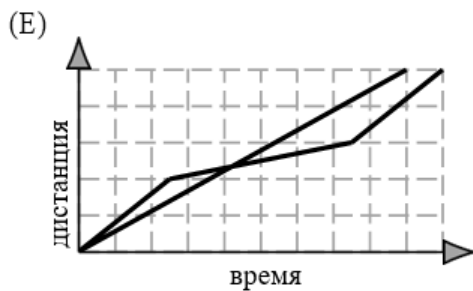
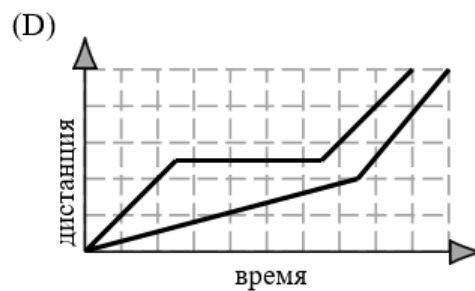
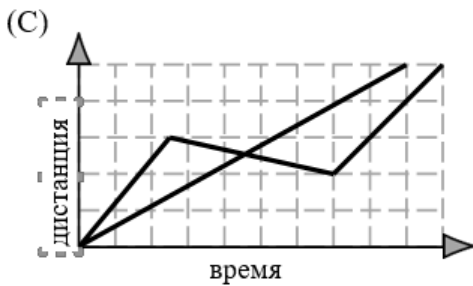
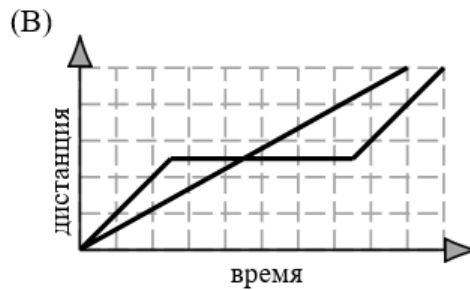
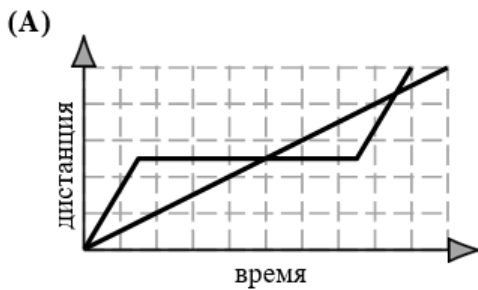
(A)  $\frac{15}{11} < \frac{17}{13} < \frac{19}{15}$     (B)  $\frac{15}{11} < \frac{19}{15} < \frac{17}{13}$     (C)  $\frac{17}{13} < \frac{19}{15} < \frac{15}{11}$   
 (D)  $\frac{19}{15} < \frac{15}{11} < \frac{17}{13}$     (E)  $\frac{19}{15} < \frac{17}{13} < \frac{15}{11}$

4. Четырёхугольник ABCD - ромб с периметром 52 метра. Длина диагонали AC равна 24 метрам. Чему площадь ромба ABCD?

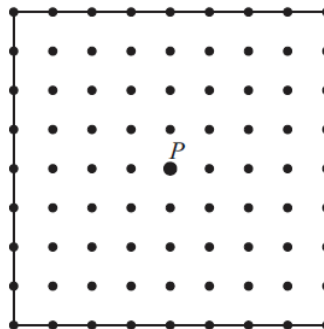


(A) 60    (B) 90    (C) 105    (D) 120    (E) 144

5. Черепаха предлагает зайцу побегать наперегонки. Заяц охотно соглашается и быстро бежит вперёд, оставляя медлительную черепаху позади. Будучи уверенным, что победа будет за ним, заяц останавливается, чтобы вздремнуть. Тем временем черепаха медленно ползёт с постоянной скоростью на протяжении всей гонки. Заяц просыпается и бежит к финишу, только чтобы обнаружить что черепаха уже там. Какой из следующих графиков соответствует описанию гонки, показывая расстояние  $d$ , пройденное двумя животными за время  $t$ ?



6. В квадрате, показанном на диаграмме, имеется 81 точка (они равномерно распределены), включая точки по краям. Точка  $P$  является центром квадрата. Учитывая, что точка  $Q$  выбирается случайным образом из числа других 80 точек, какова вероятность того, что прямая  $PQ$  будет осью симметрии для квадрата?



- (A)  $\frac{1}{5}$     (B)  $\frac{1}{4}$     (C)  $\frac{2}{5}$     (D)  $\frac{9}{20}$     (E)  $\frac{1}{2}$

7. Шауна сдаёт пять тестов, за каждый из которых можно получить максимум 100 баллов. Её баллы за первые три теста это 76, 94 и 87. Какое минимальное количество баллов она должна получить за каждый из двух оставшихся тестов, чтобы получить за все тесты в среднем 81 балл?
- (A) 48 (B) 52 (C) 66 (D) 70 (E) 74
8. У Джильды есть мешок с шариками. Она отдала 20% из них своему другу Педро. Затем Джильда отдала 10% того, что осталось, другому другу, Эбену. Наконец, Джильда отдала 25% того, что теперь осталось в сумке, своему брату Джимми. Какой процент изначального количества шариков Джильда оставила себе?
- (A) 20 (B)  $33\frac{1}{3}$  (C) 38 (D) 45 (E) 54
9. У Алекса и Фелиции есть кошки. Алекс покупает кошачью еду в цилиндрической банке диаметром 6 см и высотой 12 см. Фелиция покупает кошачью еду в цилиндрической банке диаметром 12 см и высотой 6 см. Каково отношение объёма банки Алекса к объёму банки Фелиции?
- (A) 1 : 4 (B) 1 : 2 (C) 1 : 1 (D) 2 : 1 (E) 4 : 1
10. График показывает количество учеников, присутствующих на футбольной тренировке за каждый день прошлой недели. После вычисления среднего значения и медианы, тренер выяснил, что на самом деле в среду присутствовал 21 человек. Какое из следующих утверждений верно?

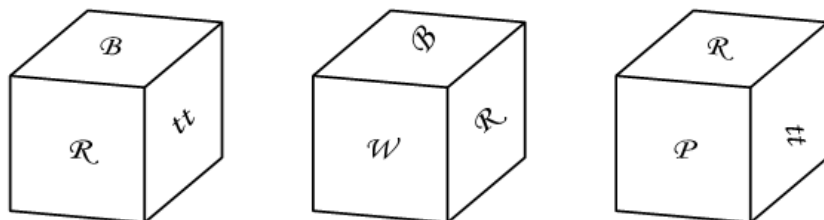


- (A) Среднее значение увеличилось на 1, медиана не поменялась.
- (B) Среднее значение увеличилось на 1, медиана увеличилась на 1.
- (C) Среднее значение увеличилось на 1, медиана увеличилась на 5.
- (D) Среднее значение увеличилось на 5, медиана увеличилась на 1.
- (E) Среднее значение увеличилось на 5, медиана увеличилась на 5.

11. В восьмом классе средней школы Линкольна всего 93 ученика. Каждый ученик выбирает углубленное изучение или математики, или иностранного языка, или и того, и другого. 70 восьмиклассников выбрали математику, и 54 восьмиклассника выбрали иностранный язык. Сколько восьмиклассников выбрали только математику, не выбирая иностранный язык?

- (A) 16    (B) 23    (C) 31    (D) 39    (E) 70

12. Грани куба раскрашены в 6 разных цветов: красный (R), белый (W), зелёный (G), коричневый (B), голубой (A) и фиолетовый (P). На рисунке показаны три положения куба. Каким цветом закрашена сторона, обратная голубой грани?



- (A) красный (B) белый (C) зелёный (D) коричневый (E) фиолетовый

13. Палиндром — это такое число, которое читается одинаково и слева направо, и справа налево (например, число 12321 — это палиндром). Пусть N это наименьшее трёхзначное число, которое не является палиндромом, но является суммой трёх различных двузначных чисел-палиндромов. Какова сумма цифр числа N?

- (A) 2    (B) 3    (C) 4    (D) 5    (E) 6

14. У Изабеллы есть 6 купонов, которые можно обменять на мороженое. Она решила менять по одному купону через каждые 10 дней, пока не использует все. Она знает, что магазин мороженого закрыт по воскресеньям, но когда она обвела все 6 дней на своём календаре, она увидела, что ни один из этих дней не выпадает на воскресенье.

В какой день недели Изабелла начала менять свои купоны?

- (A) Понедельник (B) Вторник (C) Среда (D) Четверг (E) Пятница

15. На пляже 50 людей носят солнечные очки, и 35 людей носят кепки. Некоторые носят и солнечные очки, и кепки. Если случайным образом выбрать одного из людей, носящих кепки, вероятность того что он будет в солнечных очках равна  $\frac{2}{5}$ . Если вместо этого случайным образом выбрать человека, носящего солнечные очки, какова вероятность того, что он будет в кепке?

- (A)  $\frac{14}{85}$     (B)  $\frac{7}{25}$     (C)  $\frac{2}{5}$     (D)  $\frac{4}{7}$     (E)  $\frac{7}{10}$

16. Кира ехала со средней скоростью 30 км/час и проехала 15 километров. Сколько ещё километров она должна проехать со скоростью 55 км/час, чтобы средняя скорость всей поездки составила 50 км/час?

- (A) 45    (B) 62    (C) 90    (D) 110    (E) 135

17. Вычислите произведение:

$$\left(\frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 2}\right) \left(\frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 3}\right) \left(\frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 4}\right) \cdots \left(\frac{97 \cdot 99}{98 \cdot 98}\right) \left(\frac{98 \cdot 100}{99 \cdot 99}\right)?$$

- (A)  $\frac{1}{2}$     (B)  $\frac{50}{99}$     (C)  $\frac{9800}{9801}$     (D)  $\frac{100}{99}$     (E) 50

18. Грани каждого из двух игральных кубиков пронумерованы числами 1, 2, 3, 5, 7 и 8. Бросили оба кубика. Какова вероятность того, что сумма выпавших чисел будет чётной?

- (A)  $\frac{4}{9}$     (B)  $\frac{1}{2}$     (C)  $\frac{5}{9}$     (D)  $\frac{3}{5}$     (E)  $\frac{2}{3}$

19. В турнире участвуют шесть команд, которые играют друг с другом дважды. Команда получает 3 очка за победу, 1 очко за ничью и 0 очков за проигрыш. После окончания турнира, оказалось, что три лучшие команды заработали одинаковое количество очков.

Каково максимально возможное количество очков у этих команд?

- (A) 22    (B) 23    (C) 24    (D) 26    (E) 30

20. Сколько различных действительных чисел  $x$  удовлетворяют уравнению:

$$(x^2 - 5)^2 = 16?$$

- (A) 0    (B) 1    (C) 2    (D) 4    (E) 8

21. Какова площадь треугольника, ограниченного прямыми  $y=5$ ,  $y=1+x$  и  $y=1-x$ ?

- (A) 4    (B) 8    (C) 10    (D) 12    (E) 16

22. Магазин увеличил изначальную цену футболки на некоторый процент, а потом уменьшил цену на тот же процент. Зная, что итоговая цена составила 84% изначальной цены, вычислите на какой процент цена была увеличена, а потом уменьшена.

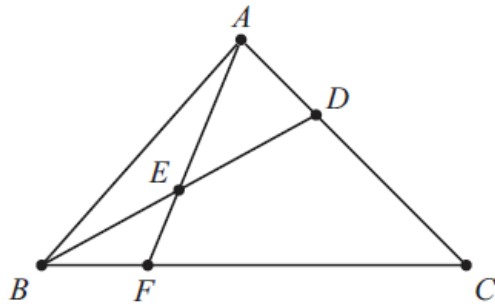
- (A) 16    (B) 20    (C) 28    (D) 36    (E) 40

23. После прошлой игры в баскетбол старшей школы Евклида, было вычислено, что  $1/4$  очков команды была набрана Алексой и  $2/7$  была набрана Бриттани. Челси набрала 15 очков. Ни один из остальных 7 членов команды не набрал больше 2 очков.

Каково число очков, набранных остальными 7 членами команды?

- (A) 10    (B) 11    (C) 12    (D) 13    (E) 14

24. В треугольнике ABC, точка D делит сторону AC так, что  $AD : DC = 1 : 2$ . Пусть E это середина отрезка BD, а F это точка пересечения линий BC и AE. Площадь треугольника ABC равна 360. Какова площадь треугольника EBF?



- (A) 24    (B) 30    (C) 32    (D) 36    (E) 40

25. У Алисы 24 яблока. Сколькими способами она может поделиться ими с Бекки и Крисом, так чтобы у каждого из трёх человек было по крайней мере два яблока?

- (A) 105    (B) 114    (C) 190    (D) 210    (E) 380