

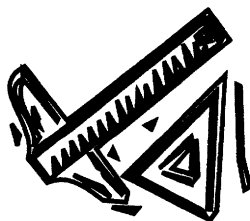


Russian Edition
Grade 8 Mathematics, Book 2
May 4–5, 2004

Экзаменационная
программа штата Нью-Йорк

Математика

Часть 2



4–5 мая 2004 г.

Фамилия _____

Что надо сделать, чтобы хорошо сдать экзамен

Вот несколько советов, которые помогут вам хорошо сдать экзамен:

- Обязательно внимательно прочитайте все указания в экзаменационной книге.
- Если какие-нибудь указания непонятны, попросите учителя объяснить их.
- Правильно планируйте свое время. Может быть, для этого вам понадобится быстро просмотреть весь раздел, прежде чем вы начнете отвечать на вопросы.
- Для решения любой задачи вы можете пользоваться своими инструментами.
- Каждый вопрос читайте внимательно и хорошо обдумайте ответ, прежде чем записать его.
- В необходимых случаях обязательно указывайте подробный порядок решения задачи. Если подробный порядок решения не указан, то вы можете получить не полный, а частичный зачет.
- Вы можете пользоваться калькулятором для решения задач в этой части экзамена.



Эта картинка означает, что вам понадобится ваша линейка.



Эта картинка означает, что вам понадобится ваш транспортир.

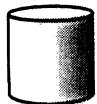
Справочный лист по математике

ФОРМУЛЫ



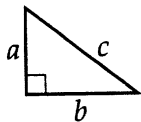
Параллелепипед

$$\text{Общая площадь всех сторон} = 2(lw) + 2(hw) + 2(lh)$$



Прямой круговой цилиндр

$$\text{Общая площадь поверхности} = 2\pi rh + 2\pi r^2 \quad \text{Объем} = \pi r^2 h$$



Теорема Пифагора

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Тригонометрические формулы

$$\sin A = \frac{\text{противолежащий катет}}{\text{гипотенуза}} \quad \cos A = \frac{\text{прилежащий катет}}{\text{гипотенуза}}$$

$$\tan A = \frac{\text{противолежащий катет}}{\text{прилежащий катет}}$$

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

Градусы	Синус	Косинус	Тангенс
0	0,0000	1,0000	0,0000
5	0,0872	0,9962	0,0875
10	0,1736	0,9848	0,1763
15	0,2588	0,9659	0,2679
20	0,3420	0,9397	0,3640
25	0,4226	0,9063	0,4663
30	0,5000	0,8660	0,5774
35	0,5736	0,8192	0,7002
40	0,6428	0,7660	0,8391
45	0,7071	0,7071	1,0000
50	0,7660	0,6428	1,1918
55	0,8192	0,5736	1,4281
60	0,8660	0,5000	1,7321
65	0,9063	0,4226	2,1445
70	0,9397	0,3420	2,7475
75	0,9659	0,2588	3,7321
80	0,9848	0,1736	5,6713
85	0,9962	0,0872	11,4301
90	1,0000	0,0000

Часть 2

28 Ингрид анализирует следующую последовательность чисел:

2 4 16 256 ?

Часть А

Согласно наблюдаемой закономерности, какое число должно быть следующим?

Ответ _____

Часть В

На следующих строках опишите правило образования этой последовательности чисел, с помощью которого вы нашли ответ в Части А.

Часть С

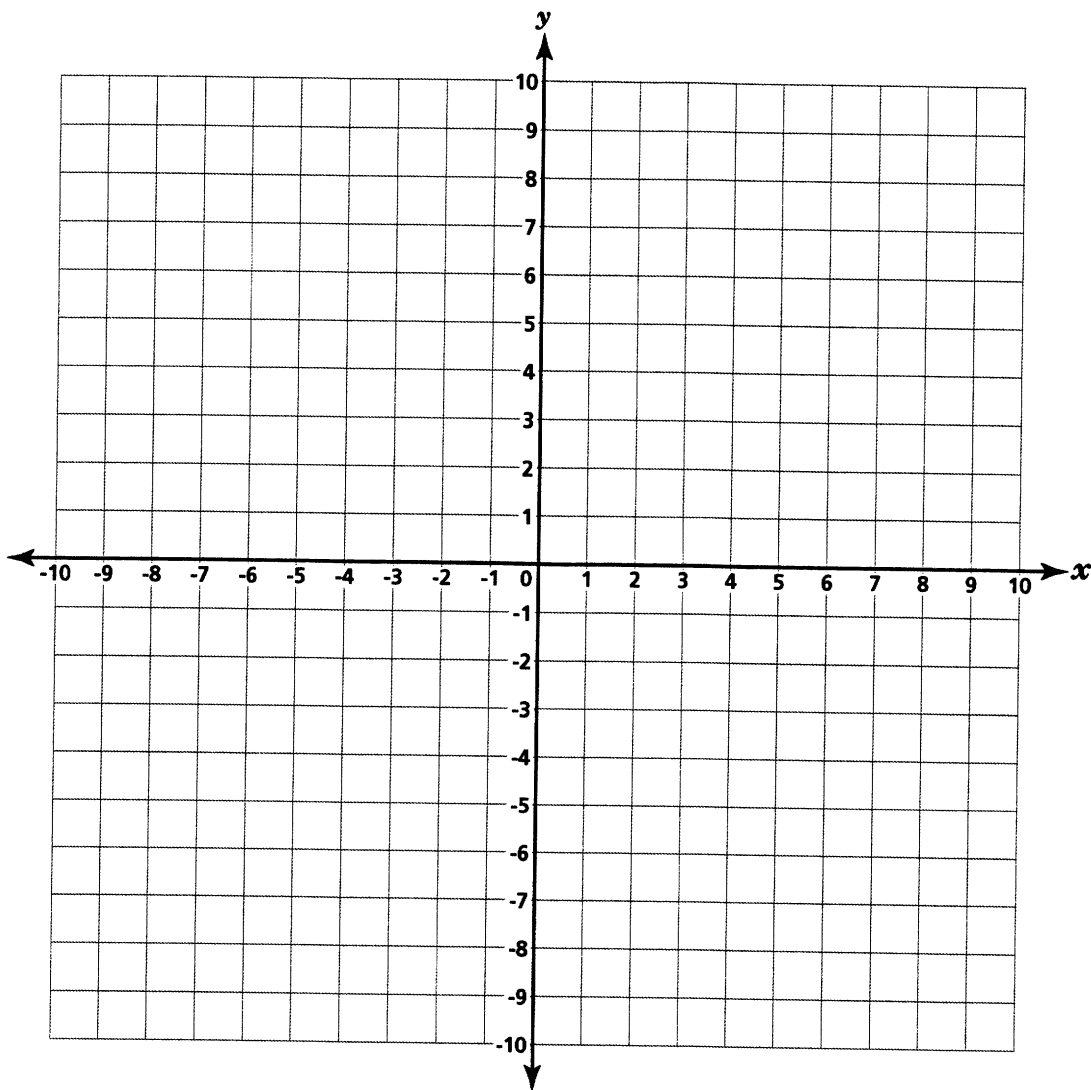
Подчиняется ли следующая последовательность чисел тому же правилу, что и первая последовательность? На следующих строках опишите, почему вы так думаете.

3 9 27 81 243

См. дальше

На следующей координатной сетке найдите и обозначьте следующие координаты:

$(-1, 3)$, $(7, 3)$, $(7, -1)$ и $(-1, -1)$.



Соедините точки прямыми линиями, чтобы получить многоугольник. Ниже укажите название полученного многоугольника.

Название многоугольника _____

Теперь найдите периметр многоугольника.

Укажите порядок решения.

Периметр _____ единиц

Тэйлор собирается подбросить поочередно 2 монетки, чтобы посмотреть, что выпадет: орел или решка. Она подбросила первую монетку. Какова вероятность того, что в первом броске выпал орел?

Вероятность _____

Теперь Тейлор собирается подбросить вторую монетку. Объясните, почему вероятность выпадения орла во втором броске остается такой же.

См. дальше

31

У Джастина есть мерный стакан емкостью $\frac{2}{3}$ чашки. Сколько раз ему надо наполнить мерный стакан мукой, чтобы отмерить $3\frac{1}{3}$ чашки муки?

Укажите порядок решения.

Ответ _____ раз

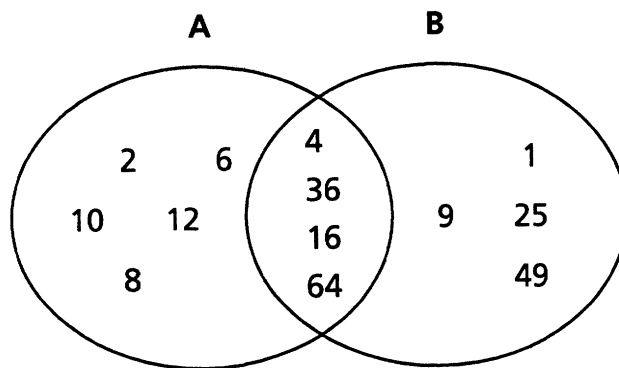
32

Джульет собрала 22 марки из серии, в которую входит 110 марок. Максвел собрал такой же процент марок, как и Джульет, однако он собирает марки другой серии. В серию, которую собирает Максвел, входит 420 марок. Сколько марок своей серии собрал Максвел?

Укажите порядок решения.

Ответ _____ марок

На следующем рисунке имеется два множества чисел: множество А и множество В.



Часть А

Множество А состоит из четных целых чисел. На следующих строках напишите, из каких чисел состоит множество В.

Часть В

Какое наименьшее 3-значное целое число может находиться в области пересечения множества А и множества В?

Ответ _____

КОНЕЦ

НЕ переворачивайте эту страницу, пока вам не скажут сделать это.

34 Найдите значение следующих двух выражений.

Укажите порядок решения.

$$\frac{(7 \times 4 + 8)}{2}$$

$$\frac{7 \times (4 + 8)}{2}$$

Ответ _____

Ответ _____

На следующих строках объясните, почему результаты не одинаковые.

См. дальше

Собирая ветки определенного дерева, Роланд заметил закономерность, состоящую в том, что число листьев на ветках изменялось в зависимости от длины ветки. На основе своих наблюдений он составил следующую таблицу.

КОЛИЧЕСТВО ЛИСТЬЕВ НА ВЕТКАХ

Длина веток (в футах)	Количество листьев
0,5	15
1	27
1,5	39
2	51

Часть А

На следующих строках опишите обнаруженную Роландом закономерность.

Часть В

Сколько листьев Роланд обнаружит на ветке длиной 6 футов?

Ответ _____ листьев

36

В классе мисс Лати есть аквариум. В аквариуме живут рыбки трех видов: морские ангелы, золотые рыбки и гуппи. Количество рыбок разных видов аналогично соотношению 4:6:10 соответственно. Определите процент рыбок каждого вида в аквариуме.

Укажите порядок решения.

Морские ангелы _____ %

Золотые рыбки _____ %

Гуппи _____ %

37

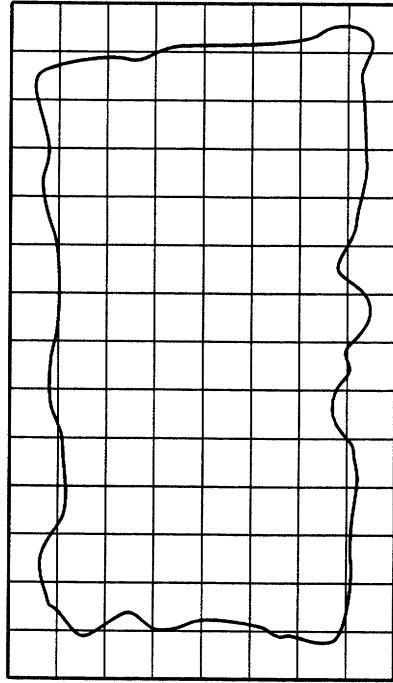
Семья Анет собирается покрыть кафелем часть прихожей площадью 9 футов на 12 футов. Площадь одной кафельной плитки - 1,5 квадратных фута. Если каждая плитка стоит \$2,25, то какова будет общая стоимость плиток, необходимых для этой площади?

Укажите порядок решения.

Ответ \$ _____

См. дальше

Джимми попытался приблизительно рассчитать площадь озера, на которое ходит рыбачить. На следующей схеме показан вид этого озера сверху.



= 500 квадратных метров

Пользуясь этой схемой, ОЦЕНИТЕ площадь озера.

Приблизительно _____ квадратных метров

На следующих строках укажите подробно, как вы пришли к этому результату.

39

Джон - карикатурист. В минувшую пятницу он арендовал себе место на ярмарке за \$35, и стал продавать свои карикатуры по цене \$5 за штуку. После вычитания арендной платы его заработок за день составил \$225.

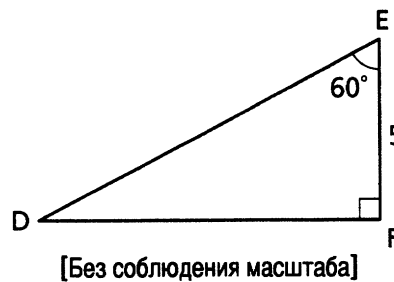
С помощью следующего уравнения $5x - 35 = 225$, где x представляет число проданных карикатур, найдите число проданных карикатур.

Укажите порядок решения.

Ответ _____ карикатур

40

На следующем рисунке изображен прямоугольный треугольник DEF.



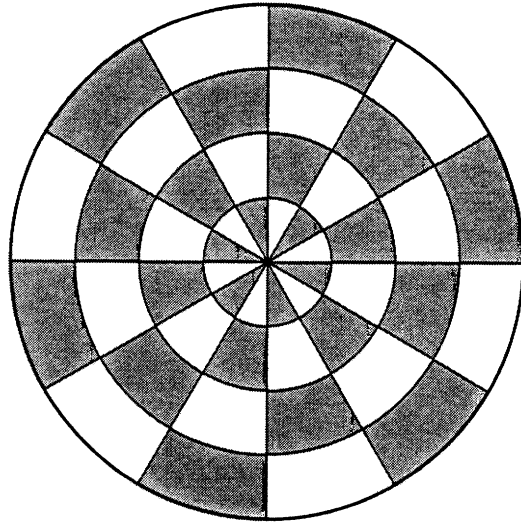
Если угол E равен 60° , то какова длина стороны DE?

Укажите порядок решения.

Ответ _____

См. дальше

Фелиция делает узор с закрашенными и незакрашенными сегментами, как показано ниже.

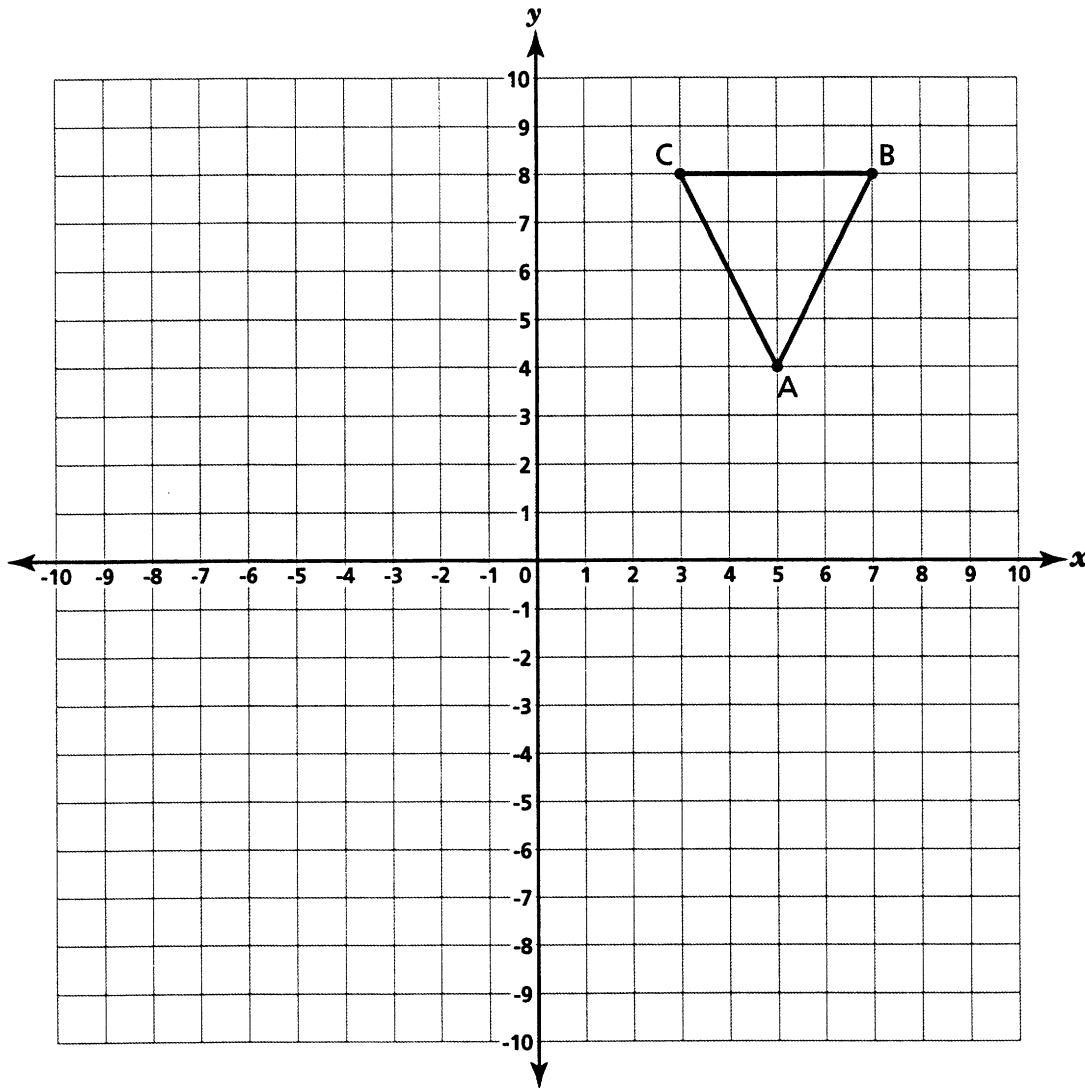


Какая доля узора закрашена?

Ответ _____

На следующих строках укажите, как вы пришли к этому результату.

На следующей координатной сетке нарисуйте и обозначьте треугольник, симметричный треугольнику $\triangle ABC$ относительно оси y .



Перечислите новые координаты только что нарисованного треугольника $\triangle A'B'C'$.

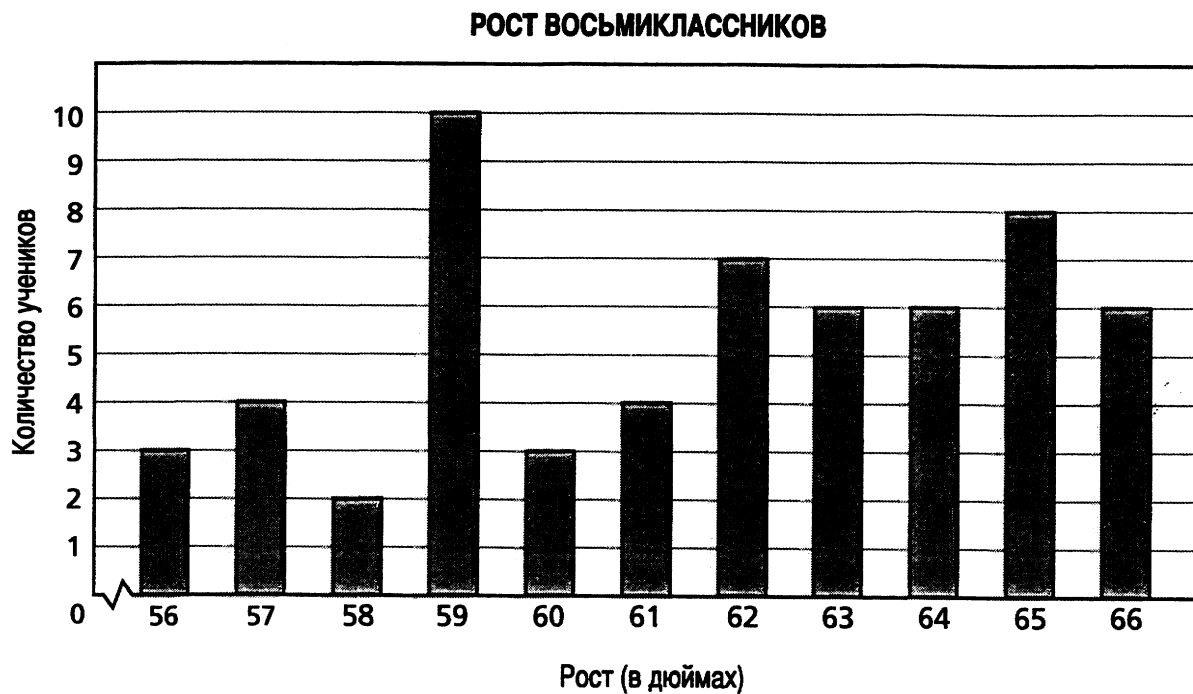
Ответы A' (____, ____)

B' (____, ____)

C' (____, ____)

См. дальше

В средней школе было проведено опрос всех восьмиклассников, чтобы выяснить их рост. На основании собранных данных был составлен следующий график.



Часть А

Каково значение медианы роста восьмиклассников?

Укажите порядок решения.

Медиана _____ дюймов

Часть В

Каково значение моды роста восьмиклассников?

Мода _____ дюймов

На следующих строках объясните, почему ваш ответ представляет моду.

44

Джесси работает в пекарне. Он может сделать 12 пирожков за 96 минут. Напишите ниже уравнение, с помощью которого можно найти количество пирожков (p), которое Джесси сможет сделать за (t) минут.

Уравнение _____

Если Джесси будет печь пирожки 8 часов подряд, то сколько пирожков у него получится?

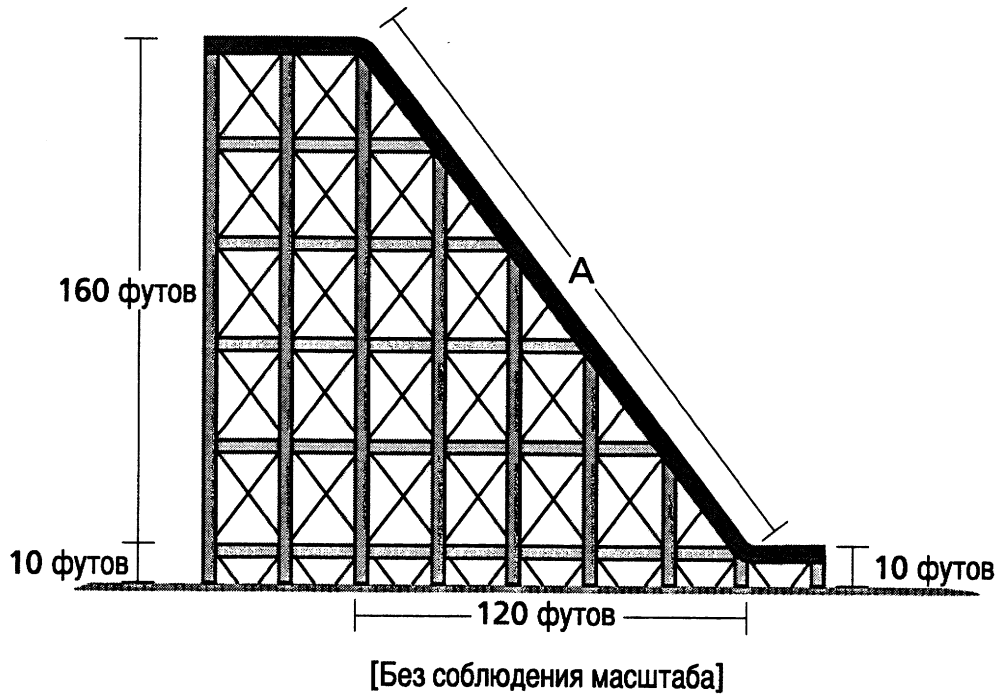
Укажите порядок решения.

Ответ _____ пирожков

См. дальше

45

В парке развлечений установлены “американские горки”. Вагонетка с высоты 170 футов опускается до высоты 10 футов над землей, проходя по горизонтали расстояние 120 футов, как показано на рисунке.



Какова примерная длина отрезка А в футах?

Укажите порядок решения.

Ответ _____ футов

КОНЕЦ

Place Student Label Here



Часть 2
Математика
Класс 8
4-5 мая 2004 г.

The McGraw-Hill Companies
