

2017



ŠVIETIMO
IR MOKSLO
MINISTERIJA



NACIONALINIS
EGZAMINŲ
CENTRAS

Имя, Фамилия

Класс _____

Код ученика

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

МАТЕМАТИКА

6 КЛАСС



1

ДРОНЫ (ЛЕТАЮЩИЕ РОБОТЫ)



Дроны – беспилотные летательные аппараты.

В таблице представлены данные о четырех дронах.

Модель	Дрон X1	Дрон X2	Дрон X3	Дрон X4
Величина (диаметр)	26 см	40 см	20 см	36 см
Радиус действия	До 60 м	До 20 м	До 15 м	До 40 м
Время полёта при полной зарядке	10 мин	25 мин	8–10 мин	15 мин
Управление	Пультотом	Со смартфона/ планшета	Со смартфона/ планшета и пультом	Со смартфона/ планшета
Место применения	В помещении и снаружи, если нет сильного ветра	Только снаружи	В помещении и снаружи, если нет сильного ветра	В помещении и снаружи, если нет сильного ветра

1.1 Какой дрон может летать дольше других?

- Ⓐ Дрон X1
- Ⓑ Дрон X2
- Ⓒ Дрон X3
- Ⓓ Дрон X4

●

1.2 Михаил хочет купить дрон, который соответствует таким условиям:

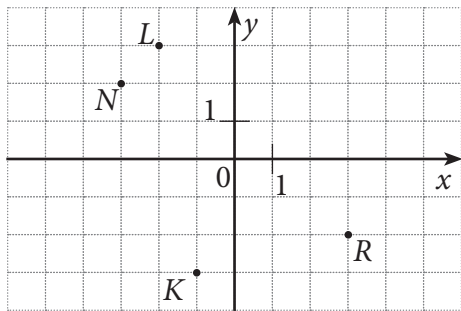
- может летать и в помещении, и снаружи;
- величина – не более 30 см;
- управление – пультом;
- радиус действия – не менее 20 м.

Какая модель дрона соответствует условиям Михаила?

- Ⓐ Дрон X1
- Ⓑ Дрон X2
- Ⓒ Дрон X3
- Ⓓ Дрон X4

●

2 Какая точка имеет координаты $(-2; 3)$?



- (A) R
- (B) N
- (C) L
- (D) K

3 8% вырази в виде десятичной дроби.

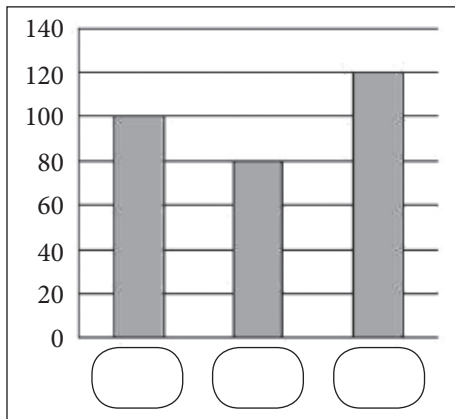
- (A) 0,008
- (B) 0,08
- (C) 0,8
- (D) 8

4 Вычисли:

4.1 $3 - \frac{2}{7} =$

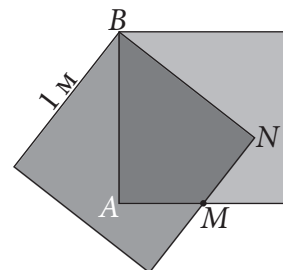
4.2 $\frac{10}{17} : 3 =$

5 В весенние каникулы ученики 6а, 6б и 6с классов ездили на разные экскурсии. На диаграмме показано, сколько километров проехали ученики каждого класса, но не написаны названия классов.



Известно, что 6с класс проехал наибольшее расстояние, а 6а класс проехал $\frac{2}{3}$ всего расстояния, которое преодолел 6с класс. Под каждым столбиком диаграммы напиши название соответствующего класса.

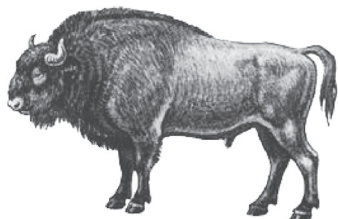
6 Два равных квадрата, у которых длина одной стороны равна 1 м, наложили один на другой, как показано на рисунке. Точка М является серединой сторон квадратов. Вычисли периметр четырёхугольника AMNB.



Ответ: _____ м.

7 Ученики 6а класса поехали в Каунас. Там они посетили зоопарк.

7.1 В зоопарке ученикам понравились зубр и кенгуру. Во сколько раз масса зубра больше массы кенгуру, если их массы соответственно равны 900 кг и 18 кг?



900 кг



18 кг

Ответ: _____

7.2 В зоопарке дети увидели много аквариумов с рыбками, а также террариумы с черепахами. Известно, что в 5 аквариумах плавает по a рыбок, а в 7 аквариумах – по b рыбок. Какое выражение позволяет вычислить, сколько всего рыбок плавает в этих аквариумах?



- (A) $5 \cdot (a + b) + 7$
- (B) $5 \cdot a + 7 \cdot b$
- (C) $5 \cdot b + 7 \cdot a$
- (D) $12 + a + b$

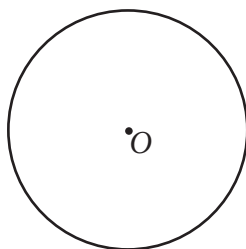
7.3 Вычисли объём аквариума, длина которого 6 дм, ширина 4 дм, а высота 5 дм.

Ответ: _____ дм³.

7.4 В зоопарке ученики были с 11.35 ч до 14.20 ч. Вычисли, сколько времени они провели в зоопарке.

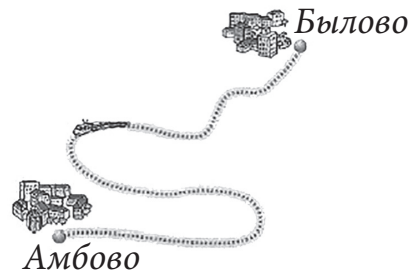
Ответ: _____ ч. _____ мин.

8 Нарисуй радиус этой окружности, если точка O является центром окружности.



9

Скорый поезд проезжает расстояние между Былово и Амбово, равное 450 км, за 3 часа. Вычисли среднюю скорость этого поезда.



Ответ: _____ км/ч.

10

Раньше энергию ветряных мельниц использовали для разных работ. Теперь энергию ветра превращают в электроэнергию. Раньше ветряные мельницы имели четыре взаимно перпендикулярных крыла. Современные ветряные установки (мельницы) имеют три установленных под одинаковым углом крыла. Какова величина угла (в градусах) между крыльями современной ветряной установки?



Ответ: _____

11

Чтобы распилить бревно на четыре части, нужно заплатить 6 евро. Сколько будет стоить работа, если такое бревно нужно распилить пополам?



Ответ: _____ евро.

12

Часы спешат на 17 секунд и теперь показывают 15 ч. 25 мин. 2с. Какое время показывали бы часы, если бы не спешили?

Ответ: _____ ч. _____ мин. _____ с.

13

Укажи верное равенство.

- (A) $2^3 = 2 + 2 + 2$
- (B) $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2$
- (C) $2^3 = 3 \cdot 2$
- (D) $2^3 = 3 \cdot 3$


14

Сколько целых чисел расположено на числовой прямой между числами -3 и 2?



Ответ: _____

15

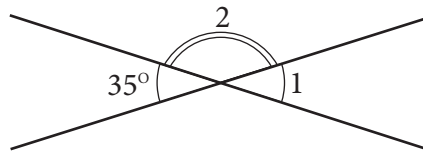
Каждый месяц Вера заносила в таблицу число прочитанных книг в виде пиктограмм, где  = 2 книги. Сколько всего книг прочитала Вера за пять месяцев?

Число прочитанных книг	
Сентябрь	
Октябрь	
Ноябрь	
Декабрь	
Январь	

Ответ: _____

16

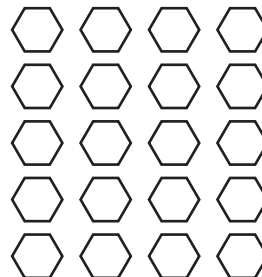
Вычисли величины углов $\angle 1$ и $\angle 2$.



Ответ: $\angle 1 =$ _____, $\angle 2 =$ _____

17

Раскрась две пятых представленных фигур.



18

Из своего окна Петя видит дома, находящиеся на другой стороне улицы, обозначенные нечетными номерами от 25 до 51 (включительно). Сколько всего домов находится на видимой ему части улицы?

Ответ: _____

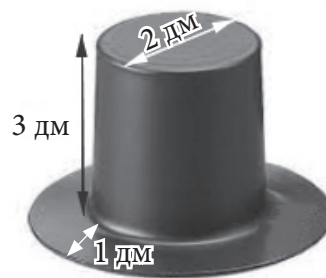
19

Нина в три раза старше своей дочери Тани, а Таня – в два раза старше своего брата Саши. Сумма возрастов всех троих равна 54 годам. Сколько лет Тане?

Ответ: _____

20

Костя готовится к школьному концерту. Он будет показывать фокусы. Для этого Косте нужна шляпа и коробочка. На рисунке изображена шляпа, которую Костя нашёл в чулане. Шляпа имеет форму цилиндра, высота которого 3 дм (см. рис.).



20.1

Косте нужна коробочка с крышкой, в которой легко поместится шляпа. На блошином рынке он нашёл только одну коробочку в форме прямоугольного параллелепипеда. Длина этой коробочки 4 дм, ширина 3 дм и высота 4 дм. Поместится ли шляпа данных размеров в этой коробочке? Выбери один из предложенных ответов и обоснуй его вычислениями.

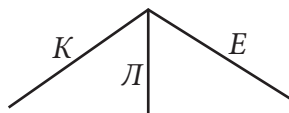


Шляпа *поместится* в этой коробочке, так как _____

Шляпа *не поместится* в этой коробочке, так как _____

20.2

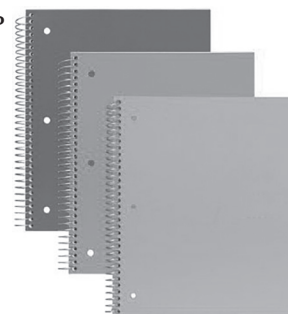
Фокусы будет показывать не только Костя (*К*), но и Лёша (*Л*), и Елена (*Е*). Дорисуй дерево возможностей и вычисли, сколькими различными способами можно установить очередность их выступлений.



Ответ: _____ способами.

21

Дина хочет подарить трем своим подругам по блокноту. Стоимость одного блокнота составляет 2,50 евро. В рекламном буклете она увидела, что на этой неделе предлагается набор из трех таких блокнотов за 7,20 евро. Сколько сэкономит Дина, если воспользуется этим предложением?



Ответ: Дина сэкономит _____ евро.

22

Ученики, посетив фабрику лекарственных трав, узнали каковы закупочные цены на некоторые лекарственные растения.

Название лекарственных трав	Цена, евро/кг
Трава тимьяна	2,90
Листья малины	1,40
Листья земляники	2,60
Соцветия липы	7,00
Соцветия календулы	2,90
Трава тысячелистника	1,45

22.1

Во сколько раз закупочная цена сушеных соцветий липы больше закупочной цены сушеных листьев малины?

•

Ответ: _____

22.2

Из 100 кг свежего тимьяна получают 32 кг сушеного. Сколько сушеного тимьяна можно получить из 25 кг свежего?

•

Ответ: _____ кг.

23

ПАРУСНЫЕ ГОНКИ

В парусных гонках «Вокруг света» участвует команда яхта «Ветер». Гонки состоят из четырех этапов. В каждом этапе на яхте плывёт 1 капитан и 7 других яхтсменов. Парусные гонки – это тяжёлый труд. Поэтому и капитан, и другие яхтсмены не могут плыть два этапа подряд. Какое наименьшее число яхтсменов, включая и капитана, должно быть в команде? *Примечание: в команде может быть несколько капитанов.*



•

Ответ: _____

24

Семья Ани на пасху красила яйца. Бабушка покрасила 10 яиц, мама – 11 яиц, а Аня с братом – по 7 яиц. Все крашенки поделили поровну между всеми членами семьи. Вычисли, сколько человек в семье, если каждый получил по 5 крашенок.



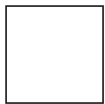
•

Ответ: _____

- 25 Геометрический орнамент состоит из комбинации повторяющихся фигур. Первая фигура – квадрат, вторая – прямоугольный треугольник, третья – равносторонний треугольник, четвёртая – прямоугольный треугольник, пятая – снова квадрат и т. д.



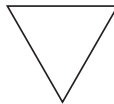
Какая фигура в орнаменте будет одиннадцатой?



(A)



(B)



(C)



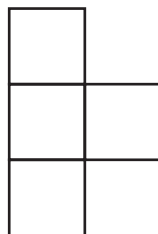
(D)

- 26 Чтобы подняться на x этаж многоэтажного дома, нужно пройти $16 \cdot x - 10$ ступенек. Вычисли, сколько ступенек нужно пройти, чтобы подняться на третий этаж этого дома.



Ответ: _____

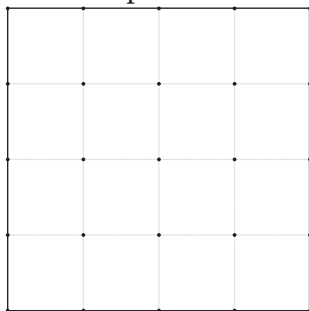
- 27 Имеем такую фигуру.



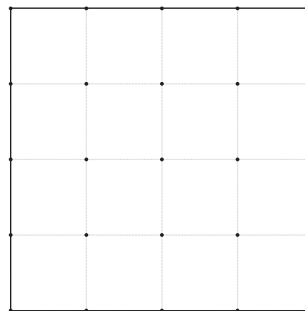
Покажи, как несколько таких фигур разместить в изображённом квадрате, чтобы фигуры не закрывали одна другую, и в квадрате не осталось свободного места.

Примечание: фигуры можно повернуть любым способом.

Черновик



Чистовик



M

6

6