

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"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

# МАТЕМАТИКА

8 КЛАСС



**1**

Ганс Кристиан Андерсен (1805 – 1875) - датский прозаик и поэт, автор всемирно известных сказок для детей и взрослых. Весь мир читал его сказки: «Гадкий утёнок», «Русалочка», «Девочка со спичками» и многие другие.



Весь апрель ученики восьмого класса, отмечая день рождения писателя, читали его сказки. В конце месяца учительница провела опрос среди учеников с целью выяснить, сколько сказок они прочитали.

Результаты опроса она занесла в таблицу.

Число прочитанных сказок	4	5	6	7
Число учеников	9	4	7	6

**1.1** По сколько сказок прочитало **наибольшее** число учеников?

Ответ: \_\_\_\_\_

●

**1.2** 1.2. Сколько учеников прочитали **не менее** 5 сказок?

Ответ: \_\_\_\_\_

●

**1.3** Руководитель театрального кружка хочет поставить два спектакля по мотивам сказок известного писателя. Участникам кружка больше всего нравятся сказки: «Принцесса на горошине», «Стойкий оловянный солдатик», «Русалочка» и «Снежная королева». Сколько различных возможностей выбрать две сказки из четырех есть у руководителя кружка?

- (A) 12
- (B) 8
- (C) 6
- (D) 4

●

**2**

Вычисли.

**2.1**  $12 - (-5) =$

**2.2**  $\left(\frac{4}{3}\right)^{-2} =$

● ●

**3**

Какое число больше – 101 и меньше – 100?

- (A) –99,5
- (B) –100,5
- (C) –101,5
- (D) –102,5

●

4 Раскрой скобки.

$$5(4 - y) =$$

5 Какое число должно быть вместо  $x$ ?



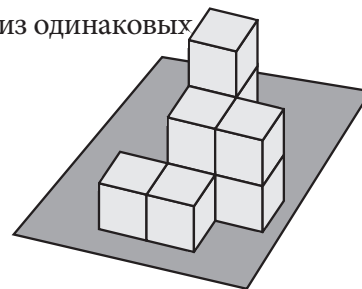

Ответ: \_\_\_\_\_

6 Сумма трёх последовательных натуральных чисел равна 30. Укажи **наибольшее** из этих чисел.

- (A) 12
- (B) 11
- (C) 10
- (D) 9

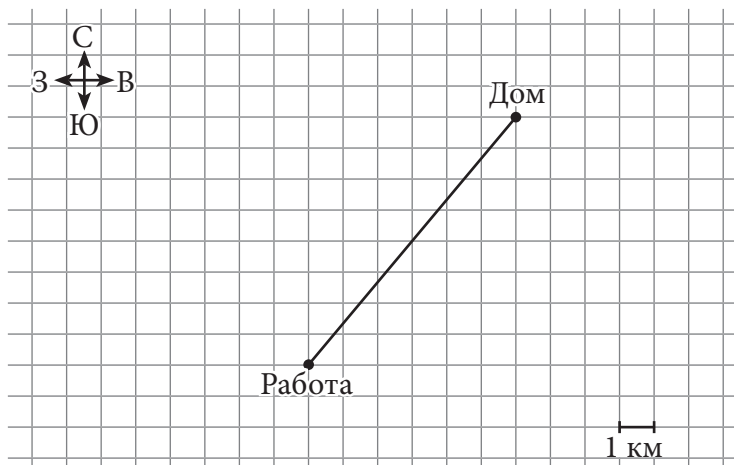
7 На рисунке изображена стоящая на столе фигура, составленная из одинаковых кубиков. Сколько кубиков использовано для этой постройки?

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9




8 Из дома на работу Рита едет прямой дорогой, как показано на чертеже. Сегодня эту дорогу ремонтируют, поэтому на работу Рита ехала 6 км на запад, а затем ещё 8 км на юг. На сколько километров меньше проехала бы Рита, если бы на работу ехала старой дорогой? *Запиши решение.*

Решение:




Ответ: \_\_\_\_\_

- 9 Врачи утверждают, что человек в возрасте от 10 лет до 18 лет должен в сутки спать определённое количество часов, которое можно вычислить по формуле:

$$t = 8 + \frac{18-a}{2} \text{ (где } t \text{ – время в часах, } a \text{ – возраст в годах).}$$

- 9.1 Вычисли, сколько часов должен спать 14-летний ученик.

•

Ответ: \_\_\_\_\_

- 9.2 Вычисли возраст ученика, которому врачи рекомендуют спать 11 часов в сутки.

Запиши решение.

Решение:

•

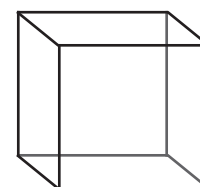
Ответ: \_\_\_\_\_

- 10 Известно, что  $a + b = 35$ . Вычисли:

$$(a + 25) + b =$$

•

- 11 Кусок проволоки длиной 1 м 20 см разрезали на части одинаковой длины и из них спаяли каркасную модель куба. Какова длина ребра модели этого куба? Не принимай во внимание толщину проволоки.



•

Ответ: \_\_\_\_\_ см.

12 Антон, Миша, Павел и Саша коллекционируют модели машин. У Миши их больше, чем у Павла, а у Саши – меньше, чем у Антона. Наименьшее количество моделей не у Саши. У кого из ребят наименьшее количество моделей машин?

- (A) Антон
- (B) Миша
- (C) Павел
- (D) Саша

13 Игорь, путешествуя по Австрии, решил на велосипеде преодолеть горную трассу длиной 35 километров. Свой путь он начал и закончил на автомобильных стоянках у подножия гор.



13.1 На горе Грабенхаус Игорь обнулil показания своего велокомпьютера. Какой дневной пробег покажет велокомпьютер, когда Игорь придет в Уршлау?

Ответ: \_\_\_\_\_

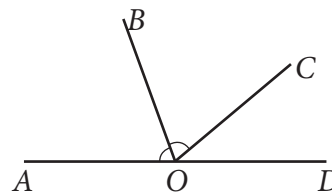
13.2 На сколько метров вершина горы Эшелмос выше уровня моря, чем местность Уршлау?

Ответ: \_\_\_\_\_

13.3 Игорь с горы Эшелмос на автомобильную стоянку спустился за 20 минут. С какой средней скоростью (км/ч) Игорь спустился с этой горы?

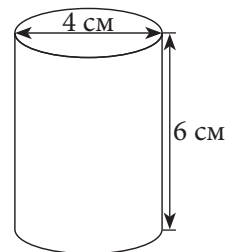
Ответ: \_\_\_\_\_ км/ч.

- 14 Углы  $\angle AOB$  и  $\angle BOC$  равны. Вычисли величину  $\angle DOB$ , если  $\angle AOC = 140^\circ$ . Запиши решение.  
Решение:



Ответ: \_\_\_\_\_

- 15 Высота цилиндра равна 6 см, а длина диаметра основания равна 4 см. Чему равна площадь боковой поверхности этого цилиндра? Ответ запиши с  $\pi$ . Площадь боковой поверхности цилиндра вычисляется по формуле  $S = 2\pi RH$ ; где  $R$  – длина радиуса основания цилиндра,  $H$  – длина высоты цилиндра.



Ответ: \_\_\_\_\_ см<sup>2</sup>.

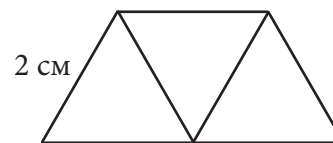
- 16 Евгений занимается разведением овец. Фермер купил гибкое ограждение длиной в 600 м – электропастуха. Чему будет равна площадь, охраняемая электропастухом, если ограждение будет иметь форму квадрата?

Ответ: \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>.

- 17 Текстовое сообщение (смс) из 160 символов на смартфоне удалось написать за 20 секунд.  
За какое время на смартфоне можно написать знаменитое литовское слово NEBERPISIKIŠKIAKOPŪSTELIAUDAVOME, состоящие из 32 букв?

Ответ: \_\_\_\_\_

- 18 Из трёх равносторонних треугольников, длина стороны которых равна 2 см, сложили равнобедренную трапецию (см. рис.). Вычисли периметр трапеции.



Ответ: \_\_\_\_\_ см.

**19** Тимур бросал стандартную шестигранную игральную кость. Полученные результаты изобразил на диаграмме. 3 очка выпало четыре раза, а 1, 2 и 6 очков – одинаковое количество раз.



**19.1** Сколько бросков сделал Тимур?

Ответ: \_\_\_\_\_

**19.2** Сколько раз выпало 4 очка?

Ответ: \_\_\_\_\_

**20** Грета взяла в библиотеке книгу, в которой 280 страниц. Она посчитала, сколько страниц в день должна прочитать, чтобы сдать в срок книгу: по 26 страниц в воскресенье и по 4 страницы в остальные дни недели. Книгу Грета начнёт читать в воскресенье.

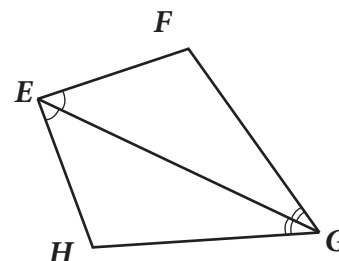
**20.1** Сколько страниц Грета планирует прочитать за одну неделю?

Ответ: \_\_\_\_\_

**20.2** За сколько дней Грета планирует прочитать всю книгу?

Ответ: \_\_\_\_\_

**21** Известно, что  $\triangle EFG = \triangle EHG$ ,  $EF = 7$  см,  $HG = 10$  см. Запиши длину отрезков  $FG$  и  $EH$ .



Ответ:  $FG =$  \_\_\_\_\_ см,  $EH =$  \_\_\_\_\_ см.

22 Теперь Тане 6 лет. Какое выражение позволяет вычислить, сколько лет будет Тане через  $n$  лет?

- (A)  $n : 6$
- (B)  $6 - n$
- (C)  $6 + n$
- (D)  $6n$

•

23 С давних времён люди разводят пчёл. Пчелы дают сладкий мед и опыляют цветущие растения, чтобы завязались плоды.



23.1 За 2 минуты пчела посещает примерно 25 цветов. Заполни таблицу.

Время (мин.)	2	_____
Число посещенных цветов	25	150

•

23.2 Летящая пчела за 1 секунду делает  $b$  взмахов крыльями. За сколько секунд пчела сделает 1500 взмахов?

- (A)  $\frac{b}{1500}$  секунд
- (B)  $\frac{1500}{b}$  секунд
- (C)  $1500 \cdot b$  секунд
- (D)  $1500 - b$  секунд

•

24 На карточках написаны буквы слова ПУТЕШЕСТВИЕ - по одной букве на каждой карточке. Карточки перемешиваются, после чего наугад берут одну карточку. Сколько исходов благоприятствует событию «На карточке написана согласная»?

•

Ответ: \_\_\_\_\_

25 Какое натуральное число должно быть вместо  $x$ , чтобы дробь  $\frac{x}{15}$  была больше  $2\frac{14}{15}$  и меньше  $3\frac{1}{15}$ ?

•

Ответ: \_\_\_\_\_



26 Реши уравнение.

$$-3(x + 5) = 0$$

Ответ: \_\_\_\_\_

27

**АО "Сад"**

**Натуральный сок из яблок, выращенных в вашем саду!**

Что вырастили, то и пробуйте! Из ваших яблок выжмем сок, разольём в полиэтиленовые пакеты и упакуем.

Цены услуг:

- 🍏 за выжимание, фильтрование, подогревание и разлив 1 литра сока – 0,5 евро;
- 🍏 за один 5 литровый полиэтиленовый пакет с краником – 1 евро;
- 🍏 за одну картонную упаковку – 0,5 евро.



27.1 Дмитрий привёз 110 кг яблок. Выжатый сок разлили в 15 полиэтиленовых пакетов, и ещё осталось 2 литра сока. Сколько литров сока было выжато из яблок, которые привёз Дмитрий?

Ответ: \_\_\_\_\_

27.2 Из яблок, которые привезла Алла, выжали 5 литров сока. Сок влили в полиэтиленовый пакет с краником и упаковали в картонную коробку. Покажи, применяя вычисления, что Алла за услуги заплатит 4 евро.

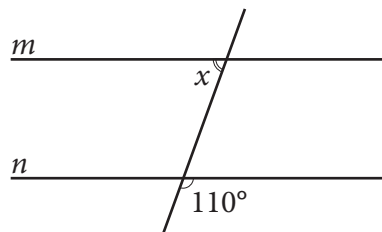
Ответ: \_\_\_\_\_

- 28 Каждое следующее число получаем, увеличив предыдущее число на два и поменяв цифры полученного числа местами. Какое число должно быть в пустой клетке? Запиши это число.

13	51	_____
----	----	-------

●

- 29 Прямые  $m$  и  $n$  параллельны. Какова величина угла  $x$ ?



●

Ответ: \_\_\_\_\_

- 30 Лифт может поднять не более 900 кг. Какое наибольшее количество пассажиров может поднять лифт, если масса одного человека приблизительно равна 80 кг?

●

Ответ: \_\_\_\_\_

- 31 Отрезок, длиной 36 см, тремя точками разделён на равные отрезки. Чему равна длина одного **полученного** отрезка?

●

Ответ: \_\_\_\_\_ см.

- 32 Какое число должно быть вместо  $\square$ , чтобы равенство было верным?

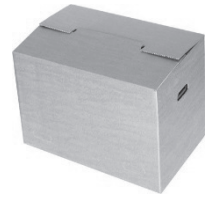
$$0,0034 = 3,4 \cdot 10^{\square}$$

●

Ответ: \_\_\_\_\_

33

Объём коробки в форме прямоугольного параллелепипеда равен  $2000 \text{ дм}^3$ . Длина её основания 25 дм, ширина 10 дм. Какова высота этой коробки?



Ответ: \_\_\_\_\_ дм.

•  
□

34

Во время эпидемии гриппа в школу не пришли  $\frac{2}{5}$  всех учеников школы. Сколько процентов учеников **присутствовало** на уроках? *Запиши решение.*

*Решение:*

Ответ: \_\_\_\_\_

• •  
□

M  
8

8