

(miestas / rajonas, mokykla)

____ klasės (grupės) mokinio (-ės) _____

(vardas ir pavardė)

МАТЕМАТИКА

2017 m. pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo užduotis
(Rusų kalba)

2017 m. birželio 22 d.

Trukmė – 2 val. (120 min.)

УКАЗАНИЯ

- Проверьте, не имеется ли явного печатного брака в тетради. Обнаружив печатный брак, сообщите учителю.
- Напишите свое имя и фамилию, город / район, школу и класс в отведенном месте.
- Пользуйтесь письменными принадлежностями, чертежными инструментами и калькулятором без текстовой памяти. Ручкой-корректором пользоваться нельзя.
- Внимательно читайте условия заданий.
- Пишите решения и (или) ответы, а также чертите аккуратно, в указанных местах, перьевой или шариковой ручкой, **с чернилами или пастой синего цвета**.
- Если в задачах приведены варианты ответов, то обведите кружком букву верного ответа.

ЗАМЕЧАНИЕ. В конце тетради отведено место для черновика. Черновики не проверяются и не оцениваются.

Желаем успеха!

VERTINIMAS

	Maksimalus taškų skaičius	1 vertintojas	2 vertintojas	Galutinis įvertinimas
BENDRA TAŠKŲ SUMA	50			
Papildomi taškai	2			
GALUTINĖ TAŠKŲ SUMA	52			

Įvertinimas

Vertinimo komisija: _____

(parašas, vardas ir pavardė)

(parašas, vardas ir pavardė)

(parašas, vardas ir pavardė)

ФОРМУЛЫ

Стандартный вид числа. $a \cdot 10^m$, где $1 \leq a < 10$, m – целое число.

Разложение квадратного трёхчлена на множители. $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$.

Решения квадратного уравнения. $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

Сумма углов многоугольника. $180^\circ(n - 2)$, где n – число углов многоугольника.

Сектор круга. $S = \frac{\pi R^2}{360^\circ} \cdot \alpha$, $l = \frac{2\pi R}{360^\circ} \cdot \alpha$, где S – площадь сектора, α – величина угла сектора в градусах, l – длина дуги сектора, R – длина радиуса окружности.

Объём призмы. $V = SH$, где S – площадь основания призмы, H – длина высоты призмы.

Объём пирамиды. $V = \frac{1}{3}SH$, где S – площадь основания пирамиды, H – длина высоты пирамиды.

Объём конуса. $V = \frac{1}{3}\pi R^2 H$, где R – длина радиуса основания конуса, H – длина высоты конуса.

Боковая поверхность конуса. $S = \pi Rl$, где R – длина радиуса основания конуса, l – длина образующей конуса.

Объём цилиндра. $V = \pi R^2 H$; где R – длина радиуса основания цилиндра, H – длина высоты цилиндра.

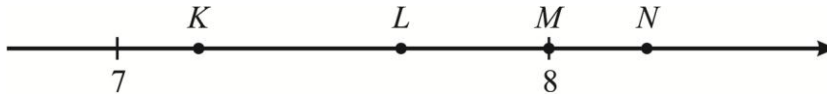
Боковая поверхность цилиндра. $S = 2\pi RH$; где R – длина радиуса основания цилиндра, H – длина высоты цилиндра.

Объём шара. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$, где R – длина радиуса шара.

Площадь поверхности шара. $S = 4\pi R^2$, где R – длина радиуса шара.

<i>Čia rašo vertintojai</i>	1	2
Iš viso taškų 3 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 4 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 5 p. (maks. 3 taškai)		
Iš viso taškų 6 p. (maks. 2 taškai)		
Iš viso taškų 7 p. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 8 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 9 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 10 p. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 11 p. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 12 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 13 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 14 p. (maks. 2 taškai)		
Iš viso taškų 15 p. (maks. 4 taškai)		
BENDRA TAŠKŲ SUMA (maks. 50 taškų)		

1. На числовой прямой отмечены четыре точки K, L, M и N .



1.1. Какой точкой отмечено число, которое меньше 7,5?

- A** Точка K **B** Точка L **C** Точка M **D** Точка N
(1 балл)

1.2. Какая точка соответствует числу $\sqrt{64}$?

- A** Точка K **B** Точка L **C** Точка M **D** Точка N
(1 балл)

2. Эльза и Оливия участвуют в соревнованиях по теннису. Девушек пришло поддержать 50 болельщиков: 20 из них поддерживают Эльзу, а 30 – Оливию. Организаторы соревнований одному случайно выбранному болельщику подарят приглашение на следующие соревнования. Какова вероятность, что приглашение получит болельщик Эльзы?

Отв.: _____

(1 балл)

3. Не каждый день мы слышим названия очень больших чисел. По-видимому, вы слышали названия миллиарда (это единица с 9 нулями) и триллиона (это единица с 12 нулями). Но есть числа и еще больше: число 10^{15} называют квадриллионом, 10^{18} – квинтиллионом, 10^{21} – секстиллионом, 10^{27} – октиллионом.

Какое число получим, если умножим миллиард на триллион?

- A** Квадриллион **B** Квинтиллион **C** Секстиллион **D** Октиллион
(1 балл)

Čia rašo
vertintojai

1 2

— —

— —

— —

— —

Iš viso taškų 3 p. (maks. 4 taškai)

4. На сайте автошколы предоставлена информация о стоимости обучения на права категории «В». Стоимость обучения в группе 495 евро. Желающие, за дополнительную плату, могут взять дополнительные уроки вождения. В таблице представлена стоимость одного дополнительного урока вождения в зависимости от вида коробки передач автомобиля.

Вид коробки передач автомобиля	Стоимость 1 урока
Механическая	25 евро
Автоматическая	30 евро

- 4.1. Во сколько раз дополнительный урок вождения автомобиля с автоматической коробкой передач дороже, чем с механической коробкой передач?

Решение

Отв.: _____

(1 балл)

Čia rašo
vertintojai
1 2

--	--

- 4.2. Мария выбрала обучение на права категории «В» в группе и еще взяла 3 дополнительных урока по вождению. Её автомобиль с автоматической коробкой передач. Сколько всего денег заплатила Мария за обучение вождению?

Отв.: _____

(1 балл)

--	--

- 4.3. В этой автошколе Пётр тоже выбрал обучение на права категории «В» в группе, но его автомобиль с механической коробкой передач. За обучение на курсах он всего заплатил 645 евро. Сколько дополнительных уроков вождения взял Пётр?

Решение

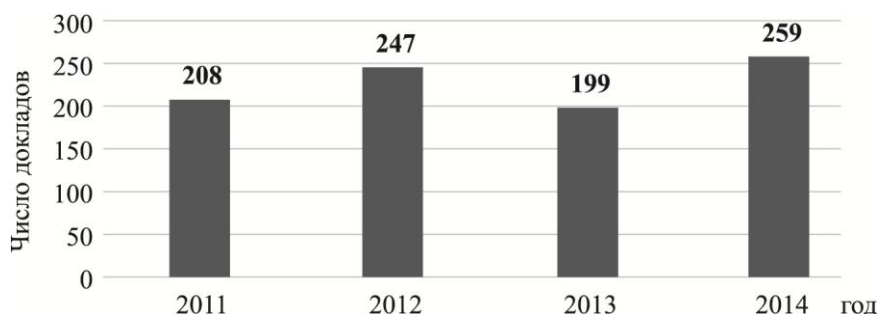
Отв.: _____

(2 балла)

--	--

Iš viso taškų 4 p. (maks. 4 taškai)		
-------------------------------------	--	--

5. На диаграмме представлено, сколько докладов о молодых людях (от 14 лет до 16 лет), которые работали летом, было зарегистрировано Государственной инспекцией труда в 2011–2014 годах. Изучив диаграмму, ответьте на вопросы.



- 5.1. Сколько всего докладов о молодых людях, которые работали летом, было зарегистрировано Государственной инспекцией труда в 2011–2014 годах?

Отв.: _____

(1 балл)

Čia rašo
vertintojai
1 2

_____	_____
-------	-------

- 5.2. Какое утверждение относительно полученных докладов является верным?

- A** Каждый год было зарегистрировано более 200, но менее 260 докладов.
B В 2013 году было зарегистрировано на 9 докладов больше чем в 2011 году.
C Каждый год количество зарегистрированных докладов увеличивалось.
D Число зарегистрированных в 2013 году меньше всего отличается от числа зарегистрированных в 2011 году.

(1 балл)

_____	_____
-------	-------

- 5.3. На сколько процентов больше докладов было зарегистрировано в 2014 году, чем в 2013 году? Вычислите с точностью до 1 процента.

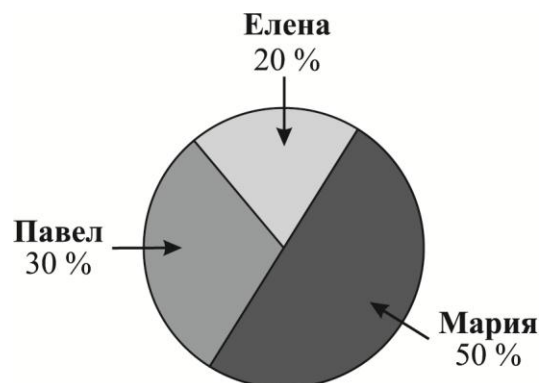
- A** 23 процента **B** 30 процентов **C** 34 процента **D** 40 процентов.

(1 балл)

_____	_____
-------	-------

Iš viso taškų 5 p. (maks. 3 taškai)

6. Трое друзей, Елена, Мария и Павел, нашли работу на лето. Они с работодателем договорились, что в течение недели распространяют листовки, а заработок поделят в зависимости от количества распространённых листовок. На круговой диаграмме показано, какую часть всех листовок распространил каждый из друзей в течение недели. Изучив диаграмму, ответьте на вопросы.



- 6.1. Елена за неделю заработала 65 евро. Сколько денег в течение той же недели заработала Мария?

Čia rašo
vertintojai
1 2

Отв.: _____

(1 балл)

--	--

- 6.2. Сектор круговой диаграммы показывает, какую часть листовок распространил Павел в течение недели. Вычислите величину угла этого сектора.

Решение

Отв.: _____

(1 балл)

--	--

Iš viso taškų 6 p. (maks. 2 taškai)		
-------------------------------------	--	--

- 6.3.** Павел с работодателем подписал новый трудовой договор, в соответствии с которым Павел обязуется разносить газеты. Он будет зарабатывать 97,5 евро в неделю. Все полученные за разноску газет деньги Павел планирует положить в копилку, в которой уже есть 140 евро. Сколько денег будет в копилке Павла через x недель, если в копилку он будет класть деньги только за разноску газет? Ответ запишите в виде выражения.

Čia rašo
vertintojai
1 2

Отв.: _____

(1 балл)

— —

- 7.** Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 4, \\ y = 3x. \end{cases}$

Решение

Отв.: _____

(2 балла)

— —

- 8.** Решите уравнение $x^2 - 5x = 0$.

Решение

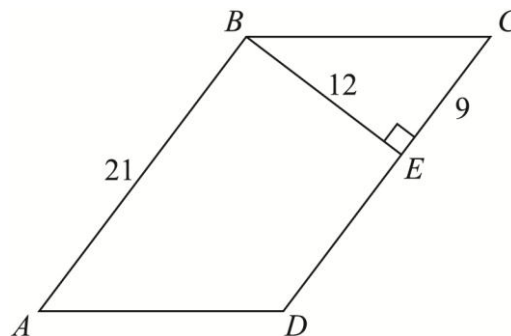
Отв.: _____

(2 балла)

— —

Iš viso taškų 7 p. (maks. 5 taškai)

9. Длина стороны AB параллелограмма $ABCD$ равна 21, длина отрезка EC равна 9, а длина высоты BE равна 12.



- 9.1. Применив к треугольнику BCE теорему Пифагора, вычислите длину стороны BC .

Решение

Отв.: _____

(1 балл)

Čia rašo
vertintojai
1 2

- 9.2. Вычислите периметр четырехугольника $ABED$.

Решение

Отв.: _____

(2 балла)

- 9.3. Вычислите площадь параллелограмма $ABCD$.

Решение

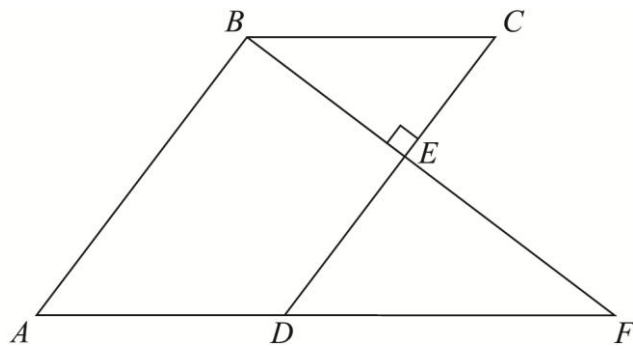
Отв.: _____

(1 балл)

Iš viso taškų 8 p. (maks. 4 taškai)		
-------------------------------------	--	--

- 9.4. Отрезки BE и AD продлены до пересечения в точке F . Обоснуйте подобие треугольников ABF и DEF .

Обоснование



(1 балл)

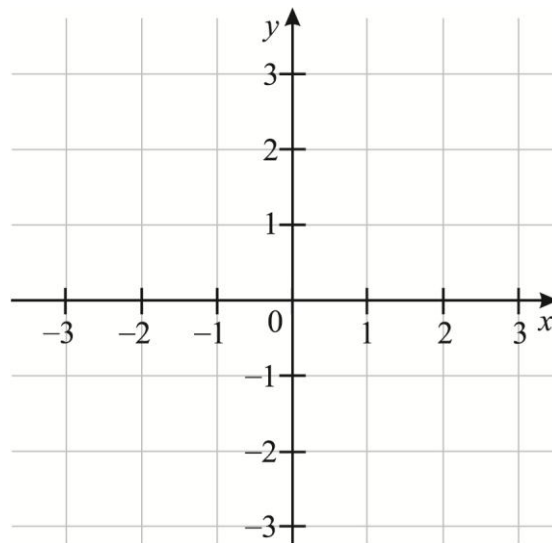
10. Девять друзей купили билеты на концерт. Каждый заплатил за билет одинаковое количество евро. Цена (в евро) одного билета выражена целым числом. Стоимость всех 9 билетов больше 154 евро, но меньше 170 евро. Сколько всего заплачено за билеты?

Отв.: _____

(1 балл)

11. Заполнив таблицу, постройте график функции $y = 2x - 1$.

x	0	2
$y = 2x - 1$		



(2 балла)

Čia rašo
vertintojai
1 2

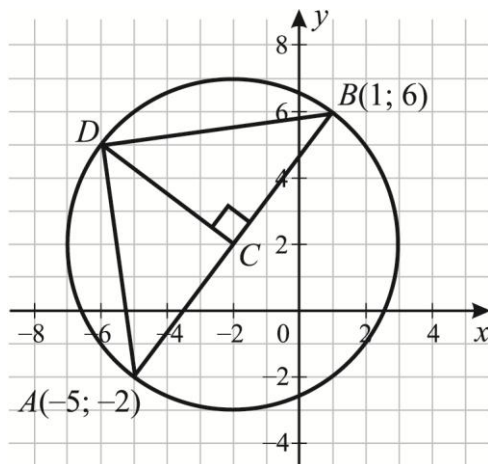
— —

— —

— —

Iš viso taškų 9 p. (maks. 4 taškai)

13. На координатной плоскости через точки A , D и B проведена окружность с центром в точке C . Координаты двух точек известны: $A(-5; -2)$ и $B(1; 6)$. Точка C принадлежит отрезку AB , а отрезок CD перпендикулярен к этому отрезку



- 13.1. Объясните, почему отрезок AC равен отрезку CD .

$AC = CD$, так как _____

(1 балл)

- 13.2. Обоснуйте, что треугольник ADB прямоугольный.

Обоснование

(2 балла)

- 13.3. Вычислите длину отрезка AB .

Решение

Отв.: _____

(2 балла)

Čia rašo
vertintojai

1 2

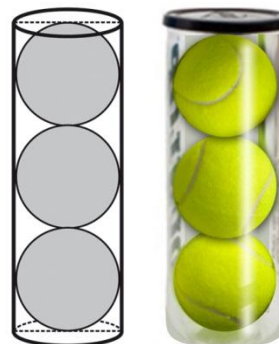
— —

— —

— —

Iš viso taškų 11 p. (maks. 5 taškai)

- 14.** Теннисные мячи упакованы в коробку, имеющую форму цилиндра. В одной коробке находятся три мяча. Они касаются друг друга и всех стенок коробки, как показано на рисунке. Диаметр каждого мяча равен 7 см. Отвечая на вопросы, не обращайте внимания на толщину стенок коробки.



- 14.1.** Какова высота коробки?

Отв.: _____

(1 балл)

Čia rašo
vertintojai

1 2

— —

- 14.2.** Вычислите объём коробки. Ответ напишите с π .

Решение

Отв.: _____

(2 балла)

— —

- 14.3.** Теннис – один из видов спорта, в котором мяч развивает большую скорость. В одном турнире была зафиксирована подача теннисного мяча со скоростью 262,8 км/час. Сколько это метров в секунду?

Решение

Отв.: _____

(1 балл)

— —

Iš viso taškų 12 p. (maks. 4 taškai)

- 15.** Константин взялся изготовить некоторое количество сувениров в течение пяти дней, начиная с понедельника. Каждый день он изготавливал одинаковое количество сувениров. После первых двух дней выяснилось, что он изготовил третью часть нужных сувениров.

- 15.1.** Сколько дней потребуется Константину на изготовление остального количества сувениров?

Решение

Отв.: _____

(1 балл)

Čia rašo
vertintojai
1 2

- 15.2.** Какую часть всех сувениров изготовил Константин за один день?

A $\frac{1}{6}$ **B** $\frac{1}{5}$ **C** $\frac{1}{3}$ **D** $\frac{1}{2}$

(1 балл)

- 15.3.** В среду Константин попросил Галю помочь ему, чтобы закончить работу в срок. В течение всех трёх дней они работали вместе и завершили работу. Какую часть всего заказа Константину помогла выполнить Галя?

Решение

Отв.: _____

(2 балла)

Iš viso taškų 13 p. (maks. 4 taškai)		
--------------------------------------	--	--

16. На карточках по одному написаны числа 1, 2, 4 и 5. Перевернутые карточки лежат на столе. Случайным образом берут одну карточку. Какова вероятность того, что число, написанное на этой карточке, будет больше 2?

1

2

4

5

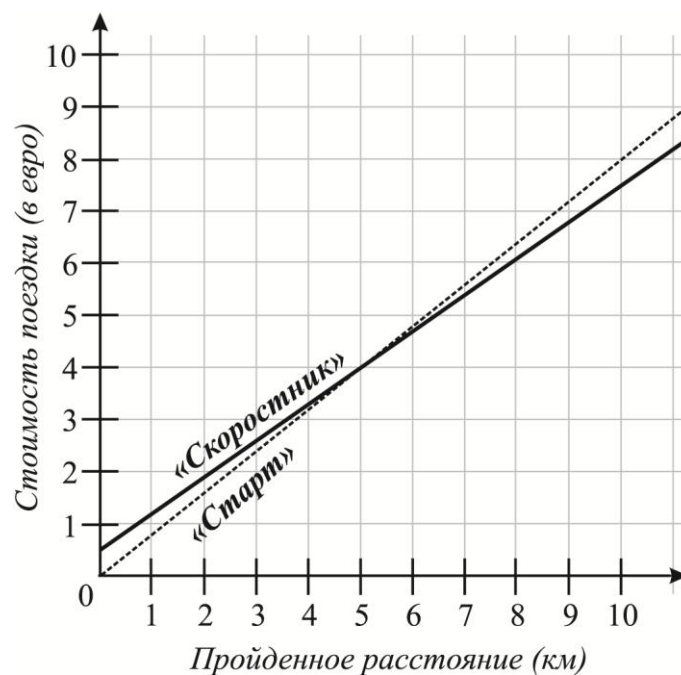
Čia rašo
vertintojai

1 2

Отв.: _____

(1 балл)

17. Такси компания «Скоростник» взимает плату за посадку в размере 0,50 евро, и 0,70 евро за каждый километр пути. Такси компания «Старт» не взимает плату за посадку, а за каждый километр пути нужно платить 0,80 евро. На координатной плоскости изображено, как стоимость поездки на каждой компании зависит от пройденного расстояния.



- 17.1. Иван ехал на такси компании «Старт» и за поездку заплатил 8,00 евро. По графику определите, какое расстояние он проехал.

Čia rašo
vertintojai

1 2

Отв.: _____

(1 балл)

Iš viso taškų 14 p. (maks. 2 taškai)

17.2. Какое расстояние нужно проехать на такси, чтобы плата за проезд в обеих компаниях была одинакова?

Čia rašo
vertintojai
1 2

Отв.: _____

(1 балл)

— —

17.3. Какое утверждение о услугах такси компаниях верно?

A Услуги такси компании «Скоростник» дороже услуг такси компании «Старт», если пройденное расстояние больше чем 6 км.

B Услуги такси компании «Старт» дешевле услуг такси компании «Скоростник», если пройденное расстояние больше чем 5 км.

C За 6 евро такси компании «Скоростник» преодолет короче расстояние чем такси компании «Старт».

D Проезд 10 км на такси компании «Старт» на 0,5 евро дороже чем такси компании «Скоростник».

(1 балл)

— —

17.4. Эдита из дома к подруге ехала автомобилем компании «Старт», а вернулась обратно по тому же пути автомобилем компании «Скоростник». За проезд к подруге она заплатила на 2,10 евро дороже, чем за поездку домой. Какова длина пути от дома Эдиты до дома её подруги?

Решение

Отв.: _____

(2 балла)

— —

Iš viso taškų 15 p. (maks. 4 taškai)

ЧЕРНОВИК