

В. Д. Герасимов

# Математика

Самостоятельные и контрольные работы

Ответы

### Самостоятельная работа № 1

#### Вариант 1

1. а)  $\frac{7}{10} = 0,7$ ; г)  $15\frac{15}{10000} = 15,0015$ . 2. а) 0,8000; б) 5,0200; в) 13,0060; г) 49,0207. 4. а) 0; б) 9; в) 0; 1; 2; г) 0,1. 5.  $m \approx 0,8$ .

#### Вариант 2

1. б)  $\frac{27}{1000} = 0,027$ ; г)  $24\frac{24}{10000} = 24,0024$ . 2. а) 0,0700; б) 6,3000; в) 28,0090; г) 12,3007. 4. а) 0; б) 9; в) 0; 1; 2; 3; г) 0, 1, 2, 3, 4. 5.  $m \approx 1,6$ .

### Самостоятельная работа № 2

#### Вариант 1

1. в). 2. а) 2,63; б) 12,085. 3. 6,38. 4.  $\underbrace{0,000\dots03999996}_{20 \text{ цифр}}$ .  
5. а) 3,72 км; б) 60,28 км; в) 28,72 км; г) 35,28 км.

#### Вариант 2

1. б). 2. а) 9,66; б) 22,383. 3. 6,83. 4.  $\underbrace{0,000\dots05999994}_{25 \text{ цифр}}$ .  
5. а) 25,65 км; б) 54,35 км; в) 39,35 км; г) 40,65 км.

### Самостоятельная работа № 3

#### Вариант 1

1. г). 2. а) 60,21; б) 8,36; в) 520; г) 0,007. 3. а) 7,56; б) 0,01517; в) 1431. 4. На 21,45 км. 5. 0,895.

#### Вариант 2

1. г). 2. а) 70,2; б) 1,58; в) 41; г) 0,025. 3. а) 10,45; б) 0,01872; в) 819. 4. На 24,45 км. 5. 0,724.

### Самостоятельная работа № 4

#### Вариант 1

1. б). 2. 80 страниц. 3. а) 4,08; б) 2,3; в) 2900. 4. 8. 5. 52,3; 104,6 и 60,9.

### Вариант 2

1. б). 2. 150 км. 3. а) 3,09; б) 3,4; в) 2050. 4. 7. 5. 59,6; 178,8 и 74,2.

### Самостоятельная работа № 5

#### Вариант 1

1. б). 2. а) 0,625; б) 0,66... 3. 2371. 4. 6. 5. 36 яблок.

#### Вариант 2

1. б). 2. а) 0,875; б) 0,33... 3. 1713. 4. 0,4. 5. 10 фломастеров.

### Самостоятельная работа № 6

#### Вариант 1

1. а); в). 2. а) 0,38; б) 0,06; в) 7; г) 0,008. 3. 303 изделия. 4. На 21 %. 5. 48 км.

#### Вариант 2

1. б); г). 2. а) 0,62; б) 0,04; в) 5; г) 0,002. 3. 48,3 км. 4. На 19 %. 5. 32 500 штук.

### Самостоятельная работа № 7

#### Вариант 1

1. в). 2.  $4 : 9 = 8 : 18$ , или  $18 : 9 = 8 : 4$ , или  $4 : 8 = 9 : 18$ , или  $18 : 8 = 9 : 4$ . 3. 5,625. 4. а) количество пакетов уменьшится в 1,2 раза; б) количество пакетов увеличится в 2 раза. Если дана некоторая сумма денег, зависимость между количеством пакетов сока и ценой пакета является обратно пропорциональной. 5. 2; 0,5; 0,98.

#### Вариант 2

1. в). 2.  $3 : 5 = 9 : 15$ , или  $15 : 5 = 9 : 3$ , или  $3 : 9 = 5 : 15$ , или  $15 : 9 = 5 : 3$ . 3.  $6\frac{2}{3}$ . 4. а) время выполнения заказа уменьшится в 1,6 раза; б) время выполнения заказа увеличится в 1,2 раза. Если задан некоторый объем работы, то зависимость между временем выполнения работы и производительностью труда является обратно пропорциональной. 5. 5; 0,2; 0,512.

### Самостоятельная работа № 8

#### Вариант 1

1. б). 2. 6; 12 и 30. 3. 14 рейсов. 4.  $37,73 \text{ м}^2$ . 5. 7,2; 5,4 и 3.

#### Вариант 2

1. а). 2. 4; 12 и 16. 3. 15 автомобилей. 4.  $51,03 \text{ м}^2$ . 5. 2,8; 3,6 и 6.

### Самостоятельная работа № 9

#### Вариант 1

1. б). 2. 1 : 30 000. 3. 63 км. 5. 80 см.

#### Вариант 2

1. г). 2. 1 : 30 000. 3. 9 см. 5. 5 см.

### Самостоятельная работа № 10

#### Вариант 1

1. а); г). 2. а)  $A \cap B = \{b, d\}$ ; б)  $A \cup B = \{a, b, c, d, e\}$ . 3. а)  $A = \{12, 15, 18, 21\}$ ; б)  $B = \{11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22\}$ ; в)  $C = \{11, 13, 17, 19\}$ . 4. У 5 жильцов. 5. Задача имеет 4 решения:  $\{6, 10\}$  и  $\{5, 6, 7, 10, 17\}$ ;  $\{5, 6, 10\}$  и  $\{6, 7, 10, 17\}$ ;  $\{6, 7, 10\}$  и  $\{5, 6, 10, 17\}$ ;  $\{6, 10, 17\}$  и  $\{5, 6, 7, 10\}$ .

#### Вариант 2

1. б); в). 2. а)  $A \cap B = \{b, d\}$ ; б)  $A \cup B = \{a, b, c, d, e\}$ . 3. а)  $A = \{5, 10, 15\}$ ; б)  $B = \{5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17\}$ ; в)  $C = \{5, 7, 11, 13, 17\}$ . 4. 9 шестиклассников. 5. Задача имеет 4 решения:  $\{8, 15\}$  и  $\{7, 8, 11, 15, 19\}$ ;  $\{7, 8, 15\}$  и  $\{8, 11, 15, 19\}$ ;  $\{8, 11, 15\}$  и  $\{7, 8, 15, 19\}$ ;  $\{8, 15, 19\}$  и  $\{7, 8, 11, 15\}$ .

### Самостоятельная работа № 11

#### Вариант 1

1. б); г). 2.  $A(-5)$ ,  $B(-2)$ ,  $C(0)$  и  $D(4)$ . 3. а)  $b = -4,12$ ; б)  $b = 0,7$ . 4. а) 0; б)  $-6,9$  и  $6,9$ ; в) корней нет.

#### Вариант 2

1. а); г). 2.  $A(-6)$ ,  $B(-3)$ ,  $C(0)$  и  $D(5)$ . 3. а)  $k = 3,5$ ; б)  $k = -0,02$ . 4. а) 0; б)  $-9,7$  и  $9,7$ ; в) корней нет.

### Самостоятельная работа № 12

#### Вариант 1

1. в). 2. а)  $-8,1 < 3$ ; б)  $-2 > -12$ ; в)  $0 > -\frac{3}{7}$ ; г)  $\frac{1}{15} > 0$ . 3. а) 3,6;  
б)  $-4,5$ ; в) 0; г)  $-0,13$ ; д)  $-5,1$ ; е)  $-9,8$ . 4. а)  $-15 > -25$ ;  
б)  $-4,08 < -4,07$ ; в)  $-2,591 > -2,594$ ; г)  $-1,8106 < -1,8087$ .  
5. а) да, если  $b < -5$ ; б) да, при любых значениях  $b$ ; в) нет; г) да,  
при любых значениях  $b$ .

#### Вариант 2

1. г). 2. а)  $2,6 > -6$ ; б)  $-14 < -4$ ; в)  $0 > -\frac{5}{9}$ ; г)  $\frac{1}{20} > 0$ . 3. а) 4,4;  
б)  $-3,7$ ; в) 0; г)  $-0,24$ ; д)  $-3,2$ ; е)  $-6,5$ . 4. а)  $-50 > -51$ ;  
б)  $-9,04 < -9,03$ ; в)  $-3,795 > -3,798$ ; г)  $-5,7104 < -5,7085$ .  
5. а) да, если  $z < -4$ ; б) да, при любых значениях  $z$ ; в) нет; г) да,  
при любых значениях  $z$ .

### Самостоятельная работа № 13

#### Вариант 1

1. в). 2. а)  $-9$ ; б)  $-9$ . 3. а)  $-5,3$ ; б)  $-\frac{5}{9}$ ; в)  $-4,03$ . 4. а)  $-11$ ;  
б) 5; в) 4; г)  $-2,1$ . 5.  $a < 0$ .

#### Вариант 2

1. в). 2. а)  $-11$ ; б)  $-14$ . 3. а)  $-0,27$ ; б)  $\frac{1}{14}$ ; в)  $-9,6$ . 4. а)  $-6$ ;  
б) 7; в) 4,1; г)  $-3,3$ . 5.  $m < 0$ .

### Самостоятельная работа № 14

#### Вариант 1

1. б); г). 2. а)  $-72$ ; б) 44; в)  $-3,6$ ; г) 0. 3. а)  $>$ ; б)  $=$ ; в)  $>$ . 4. а) 1;  
б)  $40\frac{1}{3}$ . 5. а)  $< 0$ ; б)  $> 0$ ; в)  $< 0$ ; г)  $> 0$ ; д)  $< 0$ .

#### Вариант 2

1. в); г). 2. а)  $-65$ ; б) 45; в)  $-4,8$ ; г) 0. 3. а)  $<$ ; б)  $>$ ; в)  $<$ .  
4. а) 1; б) 15. 5. а)  $< 0$ ; б)  $> 0$ ; в)  $< 0$ ; г)  $> 0$ ; д)  $< 0$ .

### Самостоятельная работа № 15

#### Вариант 1

1. б); г). 2. а)  $-$ ; б)  $-$ ; в)  $+$ ; г)  $-$ . 3. а)  $-8$ ; б)  $\frac{9}{4}$ ; в)  $-20$ ; г) 0,3;  
д) 0; е)  $16\frac{2}{3}$ . 4.  $-\frac{4}{5}$ . 5.  $-510$ .

#### Вариант 2

1. б); г). 2. а)  $-$ ; б)  $-$ ; в)  $+$ ; г)  $-$ . 3. а)  $-8$ ; б)  $\frac{7}{4}$ ; в)  $-20$ ; г)  $\frac{2}{3}$ ;  
д) 0; е) 10. 4.  $-12\frac{2}{15}$ . 5.  $-530$ .

### Самостоятельная работа № 16

#### Вариант 1

1. б). 2.  $\frac{1}{8}$ ;  $-5$ ;  $-\frac{10}{9}$ . 3. а)  $-3,8$ ; б)  $-\frac{1}{36}$ ; в) 1,728. 4.  $-5,2$ .  
5.  $-0,651$  и  $0,651$ .

#### Вариант 2

1. а). 2.  $\frac{1}{6}$ ;  $-8$ ;  $-\frac{10}{3}$ . 3. а) 3,3; б) 36; в)  $-1,024$ . 4.  $-3,32$ .  
5.  $-13,002$  и  $13,002$ .

### Самостоятельная работа № 17

#### Вариант 1

1. б). 2.  $A(4; 4)$ ,  $B(-2; 5)$ ,  $C(-4; -1)$ ,  $D(0; -2)$ . 4. б)  $D(4; -4)$ ;  
в) 9 единичных отрезков и 6 единичных отрезков. 5. а)  $(0; -6)$   
и  $(0; 6)$ ; б)  $(-9; 0)$  и  $(9; 0)$ .

#### Вариант 2

1. б). 2.  $A(3; 5)$ ,  $B(-1; 4)$ ,  $C(-3; 0)$ ,  $D(5; -4)$ . 4. б)  $D(3; -5)$ ;  
в) 7 единичных отрезков и 8 единичных отрезков. 5. а)  $(0; -8)$   
и  $(0; 8)$ ; б)  $(-5; 0)$  и  $(5; 0)$ .

### Самостоятельная работа № 18

#### Вариант 1

1. б). 2. а) нет; б) да; в) нет; г) нет. 3. а) 360 км; б) 180 км; в) 120 км/ч; г) 1,5 ч; д) 40 км/ч; е) 5 ч. 5. За  $1\frac{17}{23}$  дней.

#### Вариант 2

1. в). 2. а) нет; б) да; в) нет; г) да. 3. а) 300 км; б) 60 км; в) 40 км/ч; г) 1,5 ч; д) 120 км/ч; е) 4,5 ч. 5. За  $2\frac{4}{43}$  ч.

### Самостоятельная работа № 19

#### Вариант 1

1. в)  $C = 2\pi R$ . 2.  $48 \text{ м}^2$ . 3. 1,5 м и 0,75 м. 4. 312,5 оборотов.

#### Вариант 2

1. г)  $S = \pi R^2$ . 2.  $75 \text{ м}^2$ . 3. 0,5 м и 0,25 м. 4. 625 оборотов.

### Самостоятельная работа № 20

#### Вариант 1

1. б). 2. а) равнобедренный; б) равносторонний. 3.  $69^\circ$ ; треугольник остроугольный. 4. 26 см, 40 см, 52 см. 5. 18 м.

#### Вариант 2

1. а). 2. а) разносторонний; б) равнобедренный. 3.  $18^\circ$ ; треугольник прямоугольный. 4. 22 см, 40 см, 44 см. 5. 28 м.

### Самостоятельная работа № 21

#### Вариант 1

1. б). 5. 3 дня.

#### Вариант 2

1. б). 5. Через 1,5 ч.

### Контрольная работа № 1

#### Вариант 1

1. г). 2. в); г). 3. а)  $5,8736 \approx 5,874$ ; б)  $5,8736 \gg 5,87$ . 4. а) 0,172; б) 510; в) 0,084; г) 32900. 5. 48,51. 7. 8,2 рубля. 8. а) 354,8 см =

= 3,548 м; б)  $24,76 \text{ кг} < 2,476 \text{ т}$ ; в)  $20,9 \text{ дм}^2 = 0,209 \text{ м}^2$ ; г)  $4,6 \text{ ч} > 270 \text{ мин}$ . 9.  $\frac{30}{49}$ . 10. 47,22 км/ч.

#### Вариант 2

1. в). 2. б); в). 3. а)  $8,7528 \approx 8,753$ ; б)  $8,7528 \approx 8,75$ . 4. а) 0,209; б) 500; в) 7,5; г) 12. 5. 0,93. 7. 12,6 рубля. 8. а)  $9,673 \text{ дм} = 967,3 \text{ мм}$ ; б)  $38,495 \text{ кг} < 3,849 \text{ ц}$ ; в)  $408,2 \text{ см}^2 > 0,4082 \text{ дм}^2$ ; г)  $3,6 \text{ ч} > 210 \text{ мин}$ . 9.  $\frac{30}{41}$ . 10. 12,8 км/ч.

### Контрольная работа № 2

#### Вариант 1

1. б). 2. а); б). 3. в). 4.  $150 \text{ м}^2$ . 5. 60 %. 6. 250. 7. 96 м. 8. 5. 9. 300 рублей. 10. увеличилась на 200 %.

#### Вариант 2

1. б). 2. а); б). 3. б)  $960 \cdot 1,03$ . 4. 63 рисунка. 5. 75 %. 6. 150. 7. 400 страниц. 8. 5. 9. 300 рублей. 10. уменьшилась на 75 %.

### Контрольная работа № 3

#### Вариант 1

1. в). 2. а) да, является; б) нет, не является. 3.  $m = 12, 24, 48$ . 4. в). 5. 80 м. 6. 7,5 кг. 7. За 4 дня. 9.  $50 : 1$ . 10. 12 учащихся, 8 учащихся и 6 учащихся.

#### Вариант 2

1. г). 2. а) нет, не является; б) да, является. 3.  $m = 15, 10, 6$ . 4. б). 5. 90 м. 6. 8 м. 7. За 4 дня. 9.  $2 : 25$ . 10. 21 билет, 15 билетов и 18 билетов.

### Контрольная работа № 4

#### Вариант 1

1. б). 2. в). 3. а)  $2,5 > -6,1$ ; б)  $-2,5 < 6,1$ ; в)  $-2,5 > -6,1$ . 4.  $-3\frac{2}{7}$ . 5. 3. 6. а) -3; -2; -1; 0; 1; 2; б) -12; -11; -10; -9; в) -1; 0; 1. 7. 40. 8. -5,56. 9. -4,6 и 4,6. 10. Уменьшилась на 58 %.

### Вариант 2

1. а). 2. г)  $B\left(-\frac{3}{4}\right)$ . 3. а)  $5,4 > -2,8$ ; б)  $-5,4 < 2,8$ ; в)  $-5,4 < -2,8$ . 4.  $-4\frac{3}{8}$ . 5. 0,18. 6. а) -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; б) -10; -9; -8; -7; в) 0. 7. 0,2. 8. -5. 9. -2,8 и 2,8. 10. Увеличилась на 26 %.

### Контрольная работа № 5

#### Вариант 1

1. в)  $M(-3; -1)$ . 2. б). 3.  $A(1; 4)$ . 4. а)  $3^\circ$ ; б) 5,5 ч. 5. а) нет; б) да; в) нет; г) нет; д) да. 6. а) 3; 6; б) 3; 18. 8.  $\frac{1}{6}$ . 10. 1,92.

#### Вариант 2

1. г). 2. б). 3.  $B(4; 1)$ . 4. а)  $2^\circ$ ; б) 4,5 ч. 5. а) да; б) нет; в) нет; г) нет; д) да. 6. а) 2; 4; б) 3; 18. 8. 1,2. 10. 2,88.

### Итоговая контрольная работа № 6

#### Вариант 1

1. в). 2. в). 3. а)  $15 \in N$ ; б)  $1,5 \notin Z$ ; в)  $\frac{2}{7} \in Q$ . 4. 32.  
5.  $C(3; -1)$ . 6.  $1\frac{1}{3}$ . 7.  $200,96 \text{ м}^2 \approx 201 \text{ м}^2$ . 8. В первую школу 140 ключек и 70 шайб, во вторую — 112 ключек и 56 шайб.  
9. 200 участников. 10. При  $m < 0$ .

#### Вариант 2

1. в). 2. г). 3. а)  $22 \in N$ ; б)  $2,2 \notin Z$ ; в)  $\frac{4}{9} \in Q$ . 4. 21.  
5.  $E(-2; 3)$ . 6.  $-\frac{1}{9}$ . 7.  $254,34 \text{ м}^2 \approx 254 \text{ м}^2$ . 8. В первую школу 108 ракеток и 162 мяча, во вторую — 84 ракетки и 126 мячей.  
9. 200 участников. 10. При  $n < 0$ .