

Оглавление

От авторов	6
Диагностическая работа	9
Вариант 1	9
Вариант 2	11
Раздел 1. Многоугольники	13
1.1. Самостоятельная работа № 1. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	13
1.2. Самостоятельная работа № 2. Параллелограмм	16
1.3. Самостоятельная работа № 3. Прямоугольник и ромб	21
1.4. Самостоятельная работа № 4. Трапеция	24
1.5. Самостоятельная работа № 5. Квадрат	29
Контрольная работа по теме «Многоугольники»	32
Раздел 2. Площадь	36
2.1. Самостоятельная работа № 1. Площадь квадрата и прямоугольника	36
2.2. Самостоятельная работа № 2. Площадь параллелограмма	39
2.3. Самостоятельная работа № 3. Площадь треугольника	42
2.4. Самостоятельная работа № 4. Площадь ромба	45
2.5. Самостоятельная работа № 5. Площадь трапеции	48
2.6. Самостоятельная работа № 6. Теорема Пифагора	50
Контрольная работа по теме «Площадь»	54

Раздел 3. Подобие	58
3.1. Самостоятельная работа № 1. Пропорциональные отрезки, теорема о биссектрисе	58
3.2. Самостоятельная работа № 2. Подобные треугольники	60
3.3. Самостоятельная работа № 3. Отношение площадей и периметров подобных треугольников, задачи на подобие	64
3.4. Самостоятельная работа № 4. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	68
3.5. Самостоятельная работа № 5. Средняя линия треугольника ...	72
3.6. Самостоятельная работа № 6. Медианы треугольника	74
3.7. Самостоятельная работа № 7. Пропорциональные отрезки в прямоугольных треугольниках	78
Контрольная работа по теме «Подобие»	81
Раздел 4. Окружность	85
4.1. Самостоятельная работа № 1. Взаимное расположение окружностей и прямых	85
4.2. Самостоятельная работа № 2. Касательная к окружности	89
4.3. Самостоятельная работа № 3. Вписанный угол. Центральный угол	93
4.4. Самостоятельная работа № 4. Теорема о хордах. Свойство касательной и секущих, проведённых к окружности из одной точки	96
4.5. Самостоятельная работа № 5. Углы, образованные хордами, касательными, секущими	100
4.6. Самостоятельная работа № 6. Вписанная окружность. Свойства биссектрисы угла	102
4.7. Самостоятельная работа № 7. Описанная окружность. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	107
Контрольная работа по теме «Окружность»	112
Работы на построение	116
Практикум: подготовка к ВПР	122

Итоговая работа для промежуточной аттестации за курс	
8-го класса	149
Вариант 1	149
Вариант 2	151
Вариант 3	153
Вариант 4	155
Вариант 5	157
Вариант 6	159
Вариант 7	161
Вариант 8	163
Справочник	165
Ответы	183
Ответы к диагностической работе	183
Ответы к работам по темам	183
Ответы к итоговой работе	189

Диагностическая работа

Вариант 1

1. В треугольнике MPK $\angle M = 12^\circ$, $\angle P = 68^\circ$. Найдите $\angle K$.

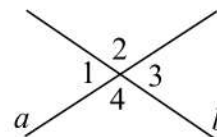
Ответ: _____.

2. Точки K , L и M лежат на одной прямой, $KM = 9$ см, $KL = 5$ см, $LM < KM$. Найдите расстояние между серединами отрезков KL и LM .

Ответ: _____.

3. На рисунке $\angle 3 = 57^\circ$. Найдите углы 1 и 2.

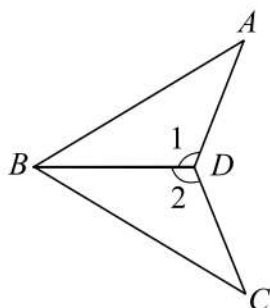
Ответ: _____.



4. На рисунке $AD = DC$, $\angle 1 = \angle 2$, $AD = 6$ см, $AB = 18$ см.

а) Докажите, что $\triangle ABD = \triangle CBD$.

б) Найдите DC и BC . Запишите решение и ответ.



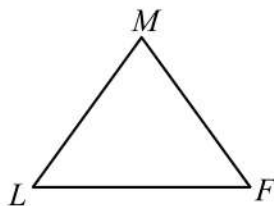
Дано: _____

Найти: _____

Решение. _____

Ответ: _____.

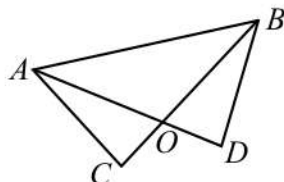
5. На рисунке $\triangle LMF$ равнобедренный, $\angle LMF = 104^\circ$. Чему равен угол MLF ?



Ответ: _____.

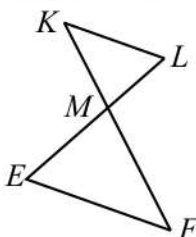


6. На рисунке $\angle ABC = \angle DAB$, $\angle CAB = \angle DBA$, $AB = 5$ см, $BC = 4$ см. Найдите AD .



Ответ: _____.

7. На рисунке отрезки KF и EL пересекаются в точке M . $KL \parallel EF$, $\angle KLM = 74^\circ$, $\angle MKL = 39^\circ$. Найдите $\angle MFE$.



Ответ: _____.

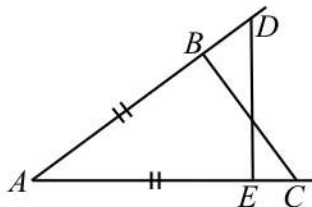
8. Найдите угол при основании равнобедренного треугольника, если известно, что один из его углов в 4 раза меньше другого угла. Рассмотрите все возможные случаи.

Ответ: _____.

9. В равнобедренном треугольнике одна сторона равна 6 см, а другая — 22 см. Найдите длину третьей стороны.

Ответ: _____.

10. На рисунке $AB = AE = 20$ см, $\angle CBA = \angle DEA$, $DE = 17$ см. Найдите BC .



Ответ: _____.

Раздел 1. Многоугольники

1.1. Самостоятельная работа № 1

Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника

Вариант 1

1. Продолжите предложение.

Многоугольником называют _____.

2. Рассмотрите рисунок 1. Какие из данных фигур являются

а) многоугольниками;

б) выпуклыми многоугольниками?

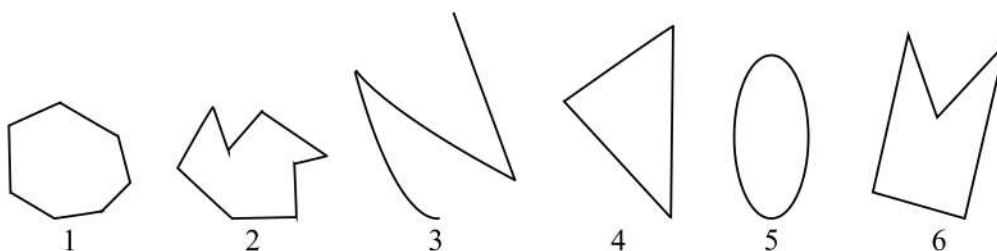


Рис. 1

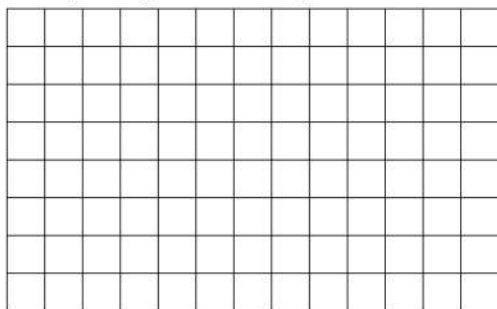
В ответе запишите номера фигур.

Ответ: а) _____; б) _____.

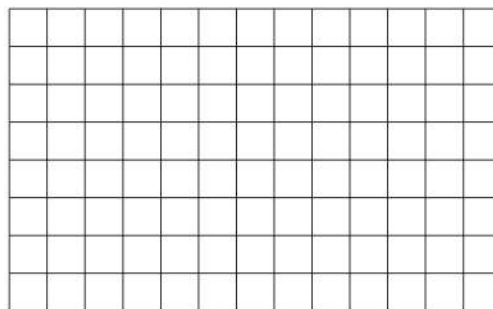
3. Нарисуйте

а) невыпуклый пятиугольник;

б) выпуклый семиугольник.



а)



б)

1.2. Самостоятельная работа № 2

Параллелограмм

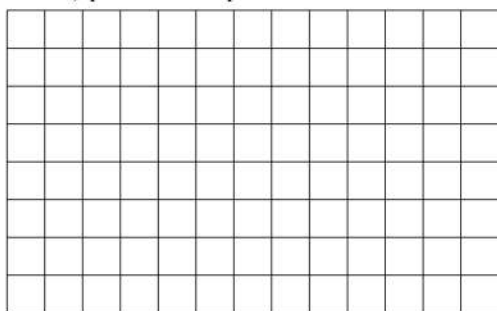
Вариант 1

1. Продолжите предложения.

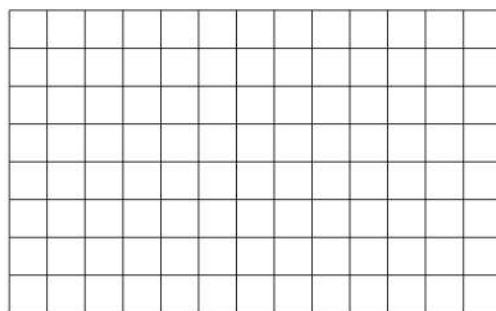
- а) Параллелограммом называют _____, у которого противоположные стороны _____.
- б) В параллелограмме противоположные углы _____, сумма соседних углов равна _____.

2. Нарисуйте два различных параллелограмма и отметьте в каждом из них

- а) равные углы и равные стороны;
б) равные отрезки диагоналей.



а)



б)

3. $ABCD$ — параллелограмм (см. рис. 3). $BC = 5$ см, $CD = 3$ см, $\angle A = 46^\circ$.

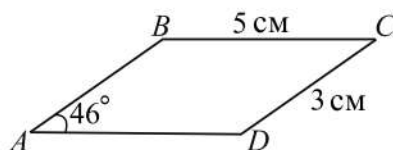


Рис. 3

Запишите величины:

$AB =$ _____ см,

$AD =$ _____ см,

$\angle C =$ _____,

$\angle D =$ _____,

$\angle B =$ _____.

Периметр параллелограмма $P_{ABCD} =$ _____ см.

Раздел 2. Площадь

2.1. Самостоятельная работа № 1

Площадь квадрата и прямоугольника

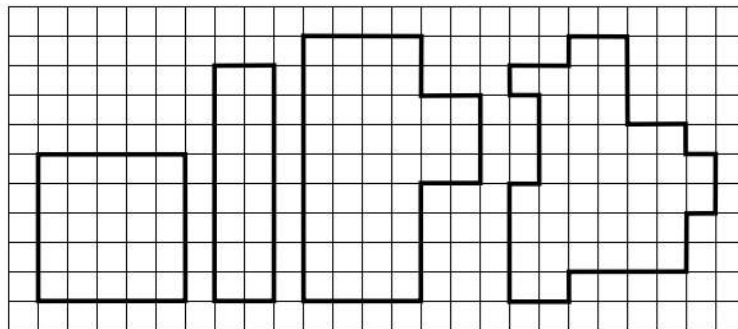
Вариант 1

1. Продолжите предложения.

а) Если фигуры равны, то их площади _____.

б) Площадь квадрата равна _____.

2. Найдите площади фигур, изображённых на рисунке 23. Сторона квадратной клетки равна 1.



$S = \underline{\hspace{1cm}}$. $S = \underline{\hspace{1cm}}$. $S = \underline{\hspace{1cm}}$. $S = \underline{\hspace{1cm}}$.

Рис. 23

3. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 2 см и 15 мм.

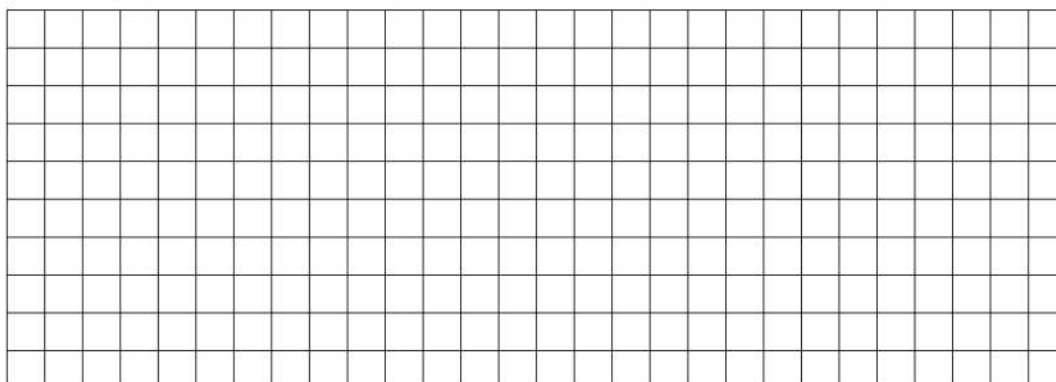
Ответ: _____.

4. Найдите периметр квадрата, площадь которого равна площади прямоугольника со сторонами 3,2 см и 5 см.

Запишите решение.

Ответ: _____.

5. Нарисуйте 3 различных прямоугольника площадью 6 см^2 , считая сторону клетки равной 0,5 см.



Вариант 2

1. Продолжите предложения.

а) Если фигура состоит из нескольких фигур, то её площадь _____.

б) Площадь прямоугольника равна _____.

2. Найдите площади фигур, изображённых на рисунке 24 (см. с. 38). Сторона квадратной клетки равна 1.

Контрольная работа по теме «Площадь»**Вариант 1****Часть 1**

1. Найдите сторону квадрата, если его площадь равна 64 см^2 .
1) 12 см 2) 18 см 3) 21 см 4) 8 см
2. Высота параллелограмма, проведённая к меньшей стороне, равна 5, стороны параллелограмма равны 12 и 14. Найдите площадь параллелограмма.
1) 168 2) 70 3) 60 4) 30
3. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет равен 4, а гипотенуза равна 5.
1) 6 2) 12 3) 18 4) 24

Часть 2

4. Найдите площадь трапеции, если её основания равны 9 и 13, а высота равна 5.
Ответ: _____.
5. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 8 и 14.
Ответ: _____.
6. Две стороны параллелограмма равны 20 и 18. Высота, проведённая к большей из этих сторон, равна 9. Найдите высоту, проведённую к меньшей стороне.
Ответ: _____.
7. Укажите номера верных утверждений.
 - 1) Равные многоугольники имеют равные площади.
 - 2) Площадь прямоугольника равна половине произведения двух его сторон.
 - 3) Площадь ромба равна половине произведения его диагоналей.
 - 4) Квадрат стороны четырёхугольника есть его площадь.
 - 5) Площадь треугольника равна половине произведения основания на высоту, проведённую к нему.

- 3) Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.
- 4) Площадь трапеции равна произведению суммы оснований на высоту.
- 5) Площадь треугольника равна половине произведения основания на высоту, проведённую к этому основанию.

Часть 3

- 8. Докажите, что площадь квадрата, имеющего сторону, равную катету равнобедренного прямоугольного треугольника, вдвое больше площади квадрата со стороной, равной высоте, проведённой к гипотенузе данного треугольника.
- 9. Диагонали равнобедренной трапеции взаимно перпендикулярны, а сумма её оснований равна 18. Найдите площадь трапеции.

Вариант 3

Часть 1

- 1. Найдите сторону квадрата, площадь которого 36 см^2 .
 - 1) 6 см
 - 2) 4 см
 - 3) 9 см
 - 4) другой ответ
- 2. Найдите площадь параллелограмма, если его стороны равны 8 и 5, а высота, проведённая к меньшей стороне, равна 4.
 - 1) 15
 - 2) 40
 - 3) 26
 - 4) 20
- 3. Найдите площадь равнобедренного треугольника, если его основание равно 24, а боковая сторона равна 13.
 - 1) 30
 - 2) 15
 - 3) 60
 - 4) другой ответ

Часть 2

- 4. Найдите площадь прямоугольной трапеции, если её меньшая боковая сторона равна 5, а основания равны 9 и 13.
Ответ: _____.
- 5. Найдите площадь ромба с диагоналями, равными 6 и 9.
Ответ: _____.

Раздел 3. Подобие

3.1. Самостоятельная работа № 1

Пропорциональные отрезки, теорема о биссектрисе

Вариант 1

1. Продолжите предложения.

а) Пропорциональные отрезки — это такие отрезки, из которых можно

_____.

б) Биссектриса треугольника делит сторону _____

_____.

2. Проверьте, пропорциональны ли отрезки (см. рис. 45). Если да, запишите пропорцию.

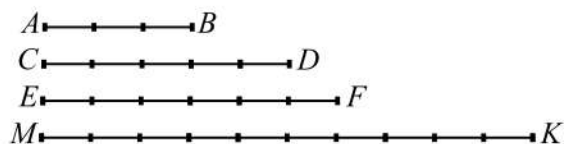


Рис. 45

$$\frac{AB}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}.$$

3. Отрезки AB и MK пропорциональны отрезкам CD и PT . Запишите пропорцию.

$$\frac{AB}{CD} = \frac{\dots}{\dots}.$$

Найдите PT , если $AB = 9$, $MK = 8$, $CD = 6$.

$$PT = \underline{\hspace{2cm}}.$$

4. Дан треугольник ABC со сторонами $AB = 3$ см, $BC = 2$ см, $CA = 4$ см. Найдите отрезки, на которые биссектриса BD делит сторону CA .

Сделайте чертёж и запишите решение.

Контрольная работа по теме «Окружность»**Вариант 1****Часть 1**

1. Радиус окружности равен 4. Найдите диаметр окружности.
1) 8 2) 16 3) 2 4) другой ответ
2. Найдите длину окружности, если радиус окружности равен 1,5.
1) 2π 2) 6π 3) 3π 4) другой ответ
3. Найдите величину вписанного угла окружности, если он опирается на ту же дугу окружности, что и центральный угол, равный 150° .
1) 100° 2) 150° 3) 75° 4) другой ответ
4. Найдите градусную меру вписанного угла окружности, если он опирается на дугу, которая составляет $\frac{1}{2}$ дуги всей окружности.
1) 100° 2) 180° 3) 90° 4) 150°

Часть 2

5. Найдите градусную меру центрального угла окружности, если он опирается на дугу, которая составляет $\frac{7}{9}$ дуги окружности.
Ответ: _____.
6. Найдите длину окружности, вписанной в квадрат со стороной 8.
Ответ: _____.
7. Укажите номера верных утверждений.
 - 1) Длина окружности радиусом R равна $2\pi R$.
 - 2) Если сумма противоположных углов четырёхугольника равна 360° , то около него можно описать окружность.
 - 3) В правильном треугольнике центры вписанной и описанной окружностей совпадают.
 - 4) Площадь круга равна $\frac{\pi R^2}{2}$.
 - 5) Вписанный угол измеряется половиной дуги, на которую он опирается.

Часть 3

8. Радиус OA окружности с центром O делит хорду CD пополам. Докажите, что касательная, проведённая через точку A , параллельна хорде CD .
9. Диаметр AB окружности перпендикулярен хорде CD и пересекает её в точке M . Найдите CD , если $AM = 5$, радиус окружности равен 7.

Вариант 2**Часть 1**

1. Радиус окружности равен 12. Найдите диаметр окружности.
1) 28 2) 6 3) 24 4) другой ответ
2. Найдите длину окружности, если радиус окружности равен 5.
1) 20π 2) 10π 3) 2π 4) другой ответ
3. Найдите величину вписанного угла окружности, если дуга, на которую он опирается, равна 102° .
1) 102° 2) 51° 3) 34° 4) другой ответ
4. Вычислите градусную меру вписанного угла, который опирается на полу-окружность.
1) 60° 2) 90° 3) 180° 4) другой ответ

Часть 2

5. Найдите градусную меру центрального угла окружности, если дуга, на которую он опирается, составляет $\frac{5}{9}$ дуги окружности.
Ответ: _____.
6. Найдите длину окружности, вписанной в квадрат со стороной 12.
Ответ: _____.
7. Укажите номера верных утверждений.
1) Окружности касаются, если они имеют более одной общей точки.
2) Длина окружности радиусом R равна $2\pi R$.
3) Величина дуги окружности равна величине центрального угла, на неё опирающегося.

- 4) Около квадрата можно описать окружность.
- 5) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу, не равны.

Часть 3

8. Расстояние от точки A до центра окружности меньше радиуса окружности. Докажите, что любая прямая, проходящая через точку A , является секущей по отношению к данной окружности.
9. Хорды AB и CD пересекаются в точке M . Найдите AM , если $CM = 5$, $MD = 12$, а MB на 4 меньше, чем AM .

Вариант 3

Часть 1

1. Радиус окружности равен 28. Найдите диаметр окружности.
- 1) 14 2) 28 3) 56 4) 32
2. Найдите длину окружности, если радиус окружности равен 6.
- 1) 18π 2) 15π 3) 12π 4) 6π
3. Найдите градусную меру вписанного угла, если он опирается на дугу, которая равна 200° .
- 1) 200° 2) 180° 3) 150° 4) 100°
4. Найдите градусную меру вписанного угла, который опирается на диаметр окружности.
- 1) 45° 2) 90° 3) 180° 4) 60°

Часть 2

5. Найдите градусную меру центрального угла, если соответствующая ему дуга составляет $\frac{2}{9}$ дуги окружности.
- Ответ: _____.
6. Найдите длину окружности, если окружность вписана в квадрат со стороной 11.
- Ответ: _____.

7. Укажите номера верных утверждений.

1) Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания.

2) Вписанный угол, опирающийся на полуокружность, прямой.

3) Касательная и секущая, проведённые к окружности из одной точки, равны.

4) Если расстояние от центра окружности до прямой больше радиуса, то эта прямая является касательной.

5) Если две хорды окружности пересекаются, то произведение отрезков одной хорды равно произведению отрезков другой хорды.

Часть 3

8. Докажите, что градусные меры дуг окружности, заключённых между параллельными хордами, равны.

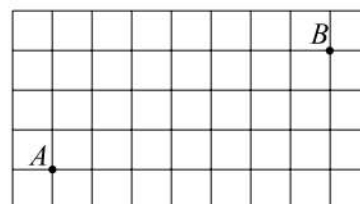
9. Хорды AB и CD пересекаются в точке M . Найдите AM , если $CM = 3$, $MD = 12$, а MB на 5 больше, чем AM .

Практикум: подготовка к ВПР

Задания на работу с чертежом

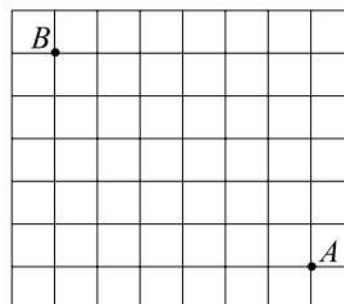
1. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены точки A и B . Найдите расстояние между этими точками.

Ответ:															



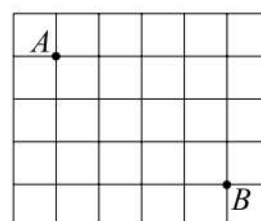
2. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены точки A и B . Найдите расстояние между этими точками.

Ответ:															



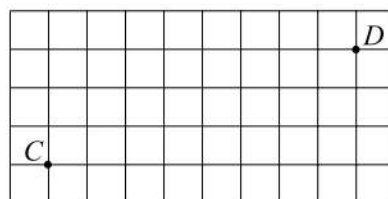
3. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены точки A и B . Найдите расстояние между этими точками.

Ответ:															



4. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены точки C и D . Найдите расстояние между этими точками.

Ответ:															



Ответы

Ответы к диагностической работе

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вар. 1	100°	4,5 см	57°; 123°	6 см и 18 см	38°	4 см	39°	30° или 80°	22 см	17 см
Вар. 2	19°	11 см	115°; 65°	12 см	12 см	14 см	50°	72° или 45°	6 см	10 см

Ответы к работам по темам

Раздел 1. Многоугольники

1.1. Самостоятельная работа № 1

Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника

Вариант 1.

2. а) 1; 2; 4; 6; б) 1; 4. 4. 1800°. 5. Да, 5.

Вариант 2.

2. а) 1; 2; 4; 6; б) 1; 4; 6. 4. 3600°. 5. Да, 6.

1.2. Самостоятельная работа № 2

Параллелограмм

Вариант 1.

3. 3; 5; 46°; 134°; 134°; 16. 4. 4; 8; 2,5; 9,5. 5. 19 см. 6. а) А; Б.

Вариант 2.

3. 4; 7; 112°; 68°; 68°; 22. 4. 2; 3,5; 4; 3,5; 9,5. 5. 25 см. 6. а) А; Б.

1.3. Самостоятельная работа № 3

Прямоугольник и ромб

Вариант 1.

3. 3; 4; 5; 9. 4. 100; 48; 90°; β ; $180^\circ - 2\beta$; 56.

Вариант 2.

3. 3; 4; 90°; 20. 4. 50; 112; $90^\circ - \alpha$; α ; $180^\circ - 2\alpha$.

1.4. Самостоятельная работа № 4

Трапеция

Вариант 1.

3. 132°; 118°. 4. а) высота; б) 11; 28. 5. 7; 3; 4; 3; 28. 6. а) 3; 4; 4; 7 см; 90°; 135°; 45°;
б) 5 см; 105°; 75°; 75°.

Вариант 2.

3. 75°; 86°. 4. а) высота; б) 17; 18. 5. 9; 6; 4; 4; 38. 6. а) 4; 9; 13; 90°; 120°; 30°;
б) 10 дм; 40°; 140°; 140°.