

ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ЗА 7 КЛАСС ВАРИАНТ 1 (ОСНОВНОЙ)

Фамилия Имя:

Класс:

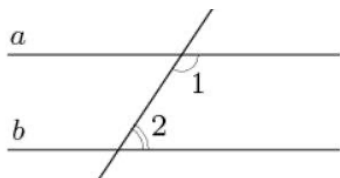
Ответы к задачам записывайте в колонке справа.

1. Укажите про каждое из утверждений верное оно или нет.

а) (1 балл) Если два угла имеют общую вершину и их сумма равна 180° , то они смежные.

б) (1 балл) Биссектрисы вертикальных углов образуют развернутый угол.

в) (1 балл) Если углы 1 и 2 равны, то прямые a и b параллельны.



г) (1 балл) Если в прямоугольном треугольнике с углом 30° меньший катет равен 5, то гипотенуза равна 10.

Ответ:

а)

б)

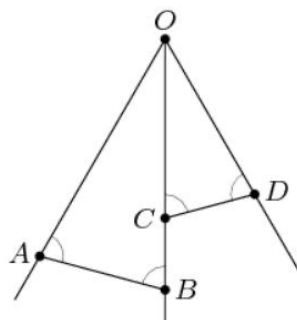
в)

г)

В задачах 2-4 укажите только ответы.

2. (2 балла) Найдите на чертеже одну пару равных треугольников и запишите номера этих треугольников:

- (1) $\triangle ABO$, (2) $\triangle CAO$, (3) $\triangle ABC$,
(4) $\triangle OCD$, (5) $\triangle DBO$, (6) $\triangle BCD$.



Ответ:

3. (2 балла) В равнобедренном треугольнике с периметром 54 длина боковой стороны относится к длине основания как $7 : 4$. Найдите длину основания.

Ответ:

4. (2 балла) В прямоугольном треугольнике один из острых углов равен 34° . Найдите величину угла между биссектрисой и медианой, проведенными из вершины прямого угла.

Ответ:

В задачах 5-6 запишите полностью решение.

5. (3 балла) В прямоугольном треугольнике PSQ гипотенуза PQ равна 12. На катете SQ отмечена точка R такая, что $PR = RQ$, $\angle PRQ = 120^\circ$.
Найдите PS .

Ответ:

6. (3 балла) В треугольнике ABC угол A равен 45° . Серединный перпендикуляр к стороне AB пересекает сторону AC в точке D .
Докажите, что $BC > CD$.

ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ЗА 7 КЛАСС ВАРИАНТ 1 (ОСНОВНОЙ)

ОТВЕТЫ, УКАЗАНИЯ, РЕШЕНИЯ

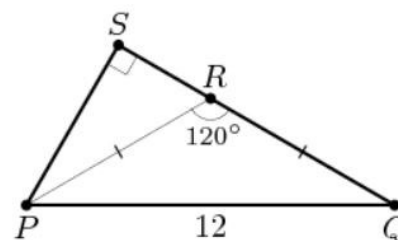
1. А) неверно
Б) верно
В) неверно
Г) верно

2. (2), (5)

3. 12

4. 11

5. **Ответ:** 6. **Решение.** $PR = RQ$, следовательно, $\triangle PRQ$ - равнобедренный и углы при основании равны: $\angle RPQ = \angle PQR = \frac{180^\circ - 120^\circ}{2} = 30^\circ$. Получаем, что треугольник SPQ прямоугольный и один из его острых углов равен 30° . По свойству прямоугольного треугольника с углом 30° его гипотенуза в два раза длиннее катета, лежащего напротив угла 30° . Следовательно, $PS = 6$.



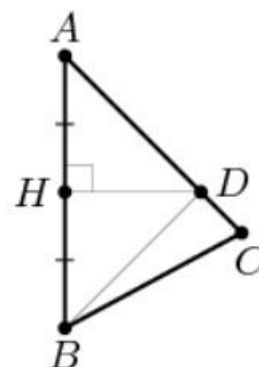
Критерии:

- 3 балла – задача решена верно,
- 2 балла – задача решена в целом верно, но допущена арифметическая ошибка,
- 2 балла – задача решена в целом верно, но отсутствует (частично отсутствует) доказательство того, что $PQ = 2 \cdot PS$
- 1 балл – указано, что треугольник PRQ равнобедренный, но дальнейших продвижений нет
- 0 баллов – задача решена неверно

6. **Решение.** $\triangle BDA$ равнобедренный по признаку равнобедренного треугольника (DH - высота и медиана). Следовательно, $\angle HBD = 45^\circ$, $\angle ADB = 90^\circ$. Следовательно, $\angle BDC = 90^\circ$, как смежный. Значит, в прямоугольном треугольнике DCB наибольшая сторона - гипотенуза BC . Значит, $BC > CD$.

Критерии:

- 3 балла – задача решена верно,
- 2 балла – задача решена в целом верно, но отсутствует обоснование каких-то фактов,
- 1 балл – указано, что треугольник ADB равнобедренный и прямоугольный, но дальнейших продвижений нет,
- 0 баллов – задача решена неверно.



ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ЗА 7 КЛАСС ВАРИАНТ 2 (ОСНОВНОЙ)

Фамилия Имя:

Класс:

Ответы к задачам записывайте в колонке справа.

1. Укажите про каждое из утверждений верное оно или нет.

а) (1 балл) Если два угла имеют общую вершину и равны между собой, то они вертикальные.

б) (1 балл) Среди двух смежных углов всегда найдётся тупой угол.

в) (1 балл) Биссектрисы внутренних односторонних углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей, образуют прямой угол.

г) (1 балл) Если в прямоугольном треугольнике с углом 30° гипотенуза равна 20, то меньший катет равен 10.

Ответ:

а)

б)

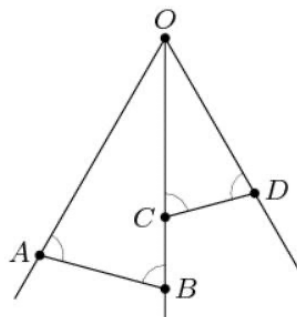
в)

г)

В задачах 2-4 укажите только ответы.

2. (2 балла) Найдите на чертеже одну пару равных треугольников и запишите номера этих треугольников:

- (1) $\triangle OBD$, (2) $\triangle OAB$, (3) $\triangle ACB$,
(4) $\triangle OAC$, (5) $\triangle OCD$, (6) $\triangle BCD$.



Ответ:

3. (2 балла) В равнобедренном треугольнике с периметром 48 длина боковой стороны относится к длине основания как 5 : 2.

Найдите длину боковой стороны.

Ответ:

4. (2 балла) В прямоугольном треугольнике один из острых углов равен 27° . Найдите величину угла между биссектрисой и медианой, проведенными из вершины прямого угла.

Ответ:

В задачах 5-6 запишите полностью решение.

5. (3 балла) В прямоугольном треугольнике PSQ меньший катет PS равен 7. На катете SQ отмечена точка R такая, что $PR = RQ$, $\angle PRQ = 120^\circ$.

Найдите PQ .

Ответ:

6. (3 балла) Серединный перпендикуляр к стороне BC треугольника ABC пересекает сторону AB в точке D .

Докажите, что если $\angle B = 45^\circ$, то $AC > AD$.

ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ЗА 8 КЛАСС ВАРИАНТ 2 (ОСНОВНОЙ)

ОТВЕТЫ, УКАЗАНИЯ, РЕШЕНИЯ

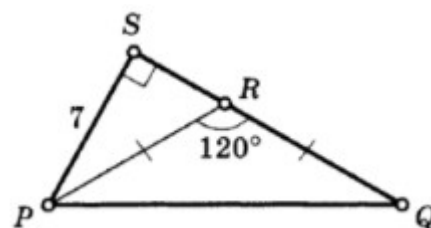
1. А) неверно
Б) неверно
В) верно
Г) верно

2. (1), (4)

3. 20

4. 18

5. **Ответ:** 14. **Решение.** $PR = RQ$, следовательно, $\triangle PRQ$ - равнобедренный и углы при основании равны: $\angle RPQ = \angle RQR$
 $\frac{180^\circ - 120^\circ}{2} = 30^\circ$. Получаем, что треугольник SPQ прямоугольный и один из его острых углов равен 30° . По свойству прямоугольного треугольника с углом 30° его гипотенуза в два раза длиннее катета, лежащего напротив угла 30° . Следовательно, $PQ = 14$.



=

Критерии:

- 3 балла – задача решена верно,
 - 2 балла – задача решена в целом верно, но допущена арифметическая ошибка,
 - 2 балла – задача решена в целом верно, но отсутствует (частично отсутствует) доказательство того, что $PQ = 2 \cdot PS$
 - 1 балл – указано, что треугольник PRQ равнобедренный, но дальнейших продвижений нет
 - 0 баллов – задача решена неверно
6. **Решение.** Решение. $\triangle BDC$ – равнобедренный по признаку равнобедренного треугольника (DH – высота и медиана). Следовательно, $\angle HCD = 45^\circ$, $\angle CDB = 90^\circ$. Следовательно, $\angle ADC = 90^\circ$, как смежный. Значит, в прямоугольном треугольнике ADC наибольшая сторона – гипотенуза AC . Значит, $AC > AD$.

Критерии:

- 3 балла – задача решена верно,
- 2 балла – задача решена в целом верно, но отсутствует обоснование каких-то фактов,
- 1 балл – указано, что треугольник BDC равнобедренный и прямоугольный, но дальнейших продвижений нет,
- 0 баллов – задача решена неверно

ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ЗА 7 КЛАСС ВАРИАНТ 3 (ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ)

Фамилия Имя:

Класс:

Ответы к задачам записывайте в колонке справа.

1. Укажите про каждое из утверждений верное оно или нет.

а) (1 балл) Если два угла имеют общую вершину и их сумма равна 180° , то они смежные.

б) (1 балл) Биссектрисы вертикальных углов образуют развернутый угол.

в) (1 балл) Если в каждом из двух равнобедренных треугольников есть стороны длины 3 и 7, то эти треугольники равны.

г) (1 балл) Если в равнобедренном треугольнике есть угол, равный 40° , то обязательно есть угол, равный 100° .

Ответ:

а)

б)

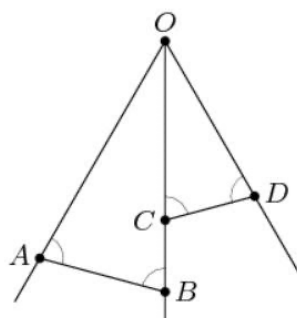
в)

г)

В задачах 2-4 укажите только ответы.

2. (2 балла) Найдите на чертеже одну пару равных треугольников и запишите номера этих треугольников:

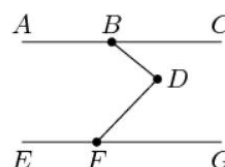
- (1) $\triangle OAB$, (2) $\triangle OBD$, (3) $\triangle ACB$,
(4) $\triangle OAC$, (5) $\triangle OCD$, (6) $\triangle BCD$.



Ответ:

3. (2 балла) Прямые AC и EG параллельны, $\angle DFE = 134^\circ$, $\angle BDF = 85^\circ$.

Найдите величину угла DBC .



Ответ:

4. (2 балла) В равнобедренном треугольнике KLM с основанием KM проведена высота LH . Периметр треугольника KLM равен 38 см, периметр треугольника LKH равен 25 см.

Найдите длину высоты LH .

Ответ:

В задачах 5-6 запишите полностью решение.

5. (3 балла) На стороне BC треугольника ABC отметили точку E , на биссектрисе BD — точку F . Оказалось, что $EF \parallel AC$ и $AF = AD$. Докажите, что $AB = BE$.

Ответ:

6. (3 балла) В треугольнике ABC угол A равен 55° . Серединный перпендикуляр к стороне AB пересекает сторону AC в точке D . Докажите, что $BC > CD$.

ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ЗА 7 КЛАСС ВАРИАНТ 3 (ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ)

ОТВЕТЫ, УКАЗАНИЯ, РЕШЕНИЯ

1. А) неверно
Б) верно
В) верно
Г) неверно
2. (2), (4)
3. 39
4. 6
5. Решение.

$\triangle AFD$ равнобедренный, следовательно, $\angle AFD = \angle ADF$.
 $\angle ADF = \angle DFE$ как накрест лежащие при параллельных прямых AC , FE и секущей BD .
 $\angle AFB = \angle EFB$ как смежные с равными, следовательно, $\triangle AFB = \triangle EFB$ по стороне и двум углам.
 Следовательно, $AB = BE$.

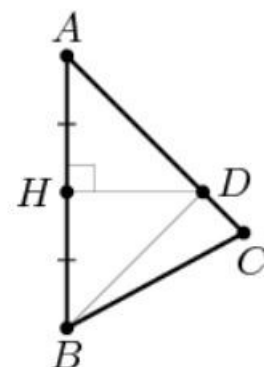
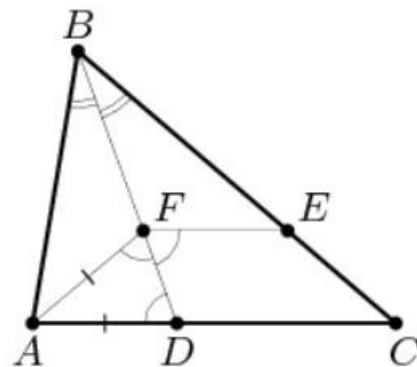
Критерии:

- 3 балла – задача решена верно,
- 2 балла – задача решена в целом верно, но отсутствует (частично отсутствует) обоснование каких-то фактов
- 1 балл – указано, что накрест лежащие углы равны, но дальнейших продвижений нет,
- 0 баллов – задача решена неверно

6. **Решение.** Решение. $\triangle BDA$ равнобедренный по признаку равнобедренного треугольника (DH – высота и медиана). Следовательно, $\angle HBD = 55^\circ$, $\angle ADB = 70^\circ$. Следовательно, $\angle BDC = 110^\circ$, как смежный. В тупоугольном треугольнике DCB наибольшая сторона лежит напротив тупого угла, то есть это BC . Значит, $BC > CD$.

Критерии:

- 3 балла – задача решена верно,
- 2 балла – задача решена в целом верно, но отсутствует обоснование каких-то фактов,
- 1 балл – указано, что треугольник ADB равнобедренный, но дальнейших продвижений нет,
- 0 баллов – задача решена неверно.



ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ЗА 7 КЛАСС ВАРИАНТ 4 (ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ)

Фамилия Имя:

Класс:

Ответы к задачам записывайте в колонке справа.

1. Укажите про каждое из утверждений верное оно или нет.

а) (1 балл) Если два угла имеют общую вершину и равны между собой, то они вертикальные.

б) (1 балл) Среди двух смежных углов всегда найдётся тупой угол.

в) (1 балл) Если в каждом из двух равнобедренных треугольников есть стороны длины 5 и 9, то эти треугольники равны.

г) (1 балл) Если в равнобедренном треугольнике есть угол, равный 110° , то обязательно есть и угол, равный 35° .

Ответ:

а)

б)

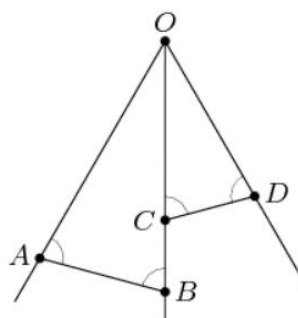
в)

г)

В задачах 2-4 укажите только ответы.

2. (2 балла) Найдите на чертеже одну пару равных треугольников и запишите номера этих треугольников:

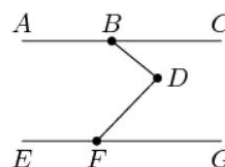
- (1) $\triangle ABO$, (2) $\triangle ABC$, (3) $\triangle CAO$,
(4) $\triangle OCD$, (5) $\triangle DBO$, (6) $\triangle BCD$.



Ответ:

3. (2 балла) Прямые AC и EG параллельны, $\angle ABD = 143^\circ$, $\angle BDF = 82^\circ$.

Найдите величину угла DFG.



Ответ:

4. (2 балла) В равнобедренном треугольнике KLM с основанием KM проведена высота LH. Периметр треугольника KLM равен 38 см, периметр треугольника LMH равен 30 см.

Найдите длину высоты LH.

Ответ:

В задачах 5-6 запишите полностью решение.

5. (3 балла) Дан треугольник ABC , BD — его биссектриса. На продолжении биссектрисы (за точку D) нашлась такая точка F , что $CF = CD$. На прямой AB отмечена такая точка E , что $EF \parallel AC$.

Докажите, что $BC = BE$.

Ответ:

6. (3 балла) В треугольнике ABC угол A равен 65° . Серединный перпендикуляр к стороне AB пересекает сторону AC в точке D .

Докажите, что $BC > CD$.

ИТОГОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ЗА 7 КЛАСС ВАРИАНТ 4 (ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ)

ОТВЕТЫ, УКАЗАНИЯ, РЕШЕНИЯ

1. А) неверно
Б) неверно
В) неверно
Г) верно

2. (3), (5)

3. 45

4. 11

5. **Решение.**

$\triangle CFD$ равнобедренный, следовательно, $\angle CFD = \angle CDF$.

$\angle CDF = \angle DFE$ как накрест лежащие при параллельных прямых AC , FE и секущей BD .

Таким образом $\angle AFB = \angle EFB$, следовательно, $\triangle CFB = \triangle EFB$ по стороне и двум углам.

Следовательно, $CB = BE$.

Критерии:

- 3 балла – задача решена верно,
- 2 балла – задача решена в целом верно, но отсутствует (частично отсутствует) обоснование каких-то фактов,
- 1 балл – указано, что накрест лежащие углы равны, но дальнейших продвижений нет,
- 0 баллов – задача решена неверно.

6. **Решение.** $\triangle BDA$ равнобедренный по признаку равнобедренного треугольника (DH – высота и медиана). Следовательно, $\angle HBD = 65^\circ$, $\angle ADB = 50^\circ$. Следовательно, $\angle BDC = 130^\circ$, как смежный. В тупоугольном треугольнике DCB наибольшая сторона лежит напротив тупого угла, то есть это BC . Значит, $BC > CD$.

Критерии:

- 3 балла – задача решена верно,
- 2 балла – задача решена в целом верно, но отсутствует обоснование каких-то фактов,
- 1 балл – указано, что треугольник ADB равнобедренный, но дальнейших продвижений нет,
- 0 баллов – задача решена неверно.

