Ответы и рекомендации

Урок 1. Практика, задания 1–9

1. Вершины: A, B, C; стороны: AB, BC, CA; углы: $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$.

2. Например, $\triangle LMK$, $\triangle MKL$, $\triangle KML$ (возможны и другие перестановки вершин).

3. а) QR; б) $\angle Q$; в) RP и RQ; г) $\angle P$ и $\angle Q$.

4. а) $\angle D$; б) DE; в) $\angle D$, $\angle E$; г) DE, DF.

5. а) верно; б) неверно — стороне AB противолежит $\angle C$; в) верно; г) неверно — BC противолежит $\angle A$.

6. а) $\triangle ABC$ и $\triangle ACD$; б) AC; в) $\angle B$ и $\angle D$ соответственно; г) AB, AC.

7. $\angle KLM$: вершина L, сторона напротив угла — KM; $\angle LKM$: вершина K, сторона LM; $\angle KML$: вершина M, сторона KL.

8. Ожидается самостоятельный корректный чертёж $\triangle XYZ$, выделена сторона XZ; к $\angle X$ прилежат стороны XY и XZ.

9. Да. В обеих записях вершина угла — A; его стороны — лучи AB и AC.

Методическая диагностика после урока 1

- Проверить, что при обозначении $\angle ABC$ ученик называет вершиной именно B.
- Отработать оба направления: по углу находить противолежащую сторону, а по стороне — противолежащий угол.
- В задачах с двумя треугольниками требовать уточнять, *о каком именно* треугольнике идёт речь.

Ответы к теоретическому «Проверьте себя»

Углу A противолежит сторона BC. К стороне AC прилежат углы A и C.

Критерии самостоятельной работы: 8 баллов

№	Баллы	За что выставляются
1, 2	по 1	По 0,5 за каждый полностью верный подпункт.
3	2	По 1 за каждый верно определённый вид треугольника.
4, 5	по 1	0,5 за правильное выражение; 0,5 за верный численный результат.
6	2	1 за правильную модель с обозначением неизвестного и уравнением; 1 за верные длины всех трёх сторон.

Вычислительная ошибка не отменяет балл за правильно выбранный способ. В № 6 верные стороны без требуемого уравнения дают только 1 балл за ответ. За единичный пропуск «см» балл не снимается; пропуск нужно отметить при проверке.

Ответы к задачам на периметр

Урок 2. Практика, задания 10–19

10. а) остроугольный; б) прямоугольный; в) тупоугольный.

11. а) прямоугольный; б) тупоугольный; в) остроугольный.

12. Чертёж: у $\triangle ABC$ должен быть $\angle A = 90^\circ$; у $\triangle KLM$ — $\angle L > 90^\circ$. Проверить соответствие букв вершинам.

13. $P = 7 + 8 + 13 = \boxed{28\text{ см}}$.

14. $AC = 36 - 10 - 11 = \boxed{15\text{ см}}$.

15. Первый периметр $P_1 = 6 + 7 + 9 = 22$ см; второй $P_2 = 5 + 8 + 11 = 24$ см. Второй больше на $\boxed{2\text{ см}}$.

16. Пусть стороны равны $2x, 3x, 4x$. Тогда $9x = 45$, $x = 5$. Ответ: $\boxed{10\text{ см},\ 15\text{ см},\ 20\text{ см}}$.

17. Пусть равные стороны имеют длину x см, третья — $x + 4$ см. Тогда $3x + 4 = 34$, $x = 10$. Ответ: $\boxed{10\text{ см},\ 10\text{ см},\ 14\text{ см}}$.

18. Пусть стороны равны $x - 1, x, x + 1$. Тогда $3x = 36$, $x = 12$. Ответ: $\boxed{11\text{ см},\ 12\text{ см},\ 13\text{ см}}$.

19. $P = 15 + 13 + 14 = \boxed{42\text{ см}}$. Наибольшая сторона $AB = 15$ см; ей противолежит $\boxed{\angle C}$.

На что обратить внимание

- В задачах 16–18 сначала записывается, что обозначено через x, и только затем составляется уравнение.
- Отработать применение формулы периметра в двух случаях: когда нужно найти периметр и когда нужно найти неизвестную сторону.
- В задаче 19 проверить, что ученик сначала выбирает самую длинную сторону, а затем правильно называет противолежащий ей угол.

Домашняя и самостоятельная работы

Домашняя работа № 1

1. Стороны: DE, EF, FD; углы: $\angle D, \angle E, \angle F$.

2. а) DF; б) $\angle F$; в) FD, FE; г) $\angle D, \angle F$.

3. а) ошибка: вершина $\angle KLM$ — L; б) верно; в) верно.

4. $\triangle ABC$ и $\triangle ACD$; противолежащие AC углы — $\angle B$ и $\angle D$.

5. Верный произвольный чертёж. а) PQ; б) PQ и PR.

Домашняя работа № 2

1. а) прямоугольный; б) тупоугольный; в) остроугольный.

2. $9 + 11 + 14 = \boxed{34\text{ см}}$.

3. $44 - 13 - 17 = \boxed{14\text{ см}}$.

4. $3x + 4x + 5x = 72 \Rightarrow x = 6$. Ответ: $\boxed{18\text{ см},\ 24\text{ см},\ 30\text{ см}}$.

5. $x + x + (x + 5) = 35 \Rightarrow x = 10$. Ответ: $\boxed{10\text{ см},\ 10\text{ см},\ 15\text{ см}}$.

Самостоятельная работа: ключ

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) AC; б) CA, CB	а) LM; б) LK, LM
2	а) $\angle C$; б) $\angle B, \angle C$	а) $\angle M$; б) $\angle L, \angle M$
3	а) прямоугольный; б) тупоугольный	а) прямоугольный; б) тупоугольный
4	$7 + 10 + 12 = 29$ см	$8 + 11 + 13 = 32$ см
5	$41 - 13 - 15 = 13$ см	$47 - 14 - 18 = 15$ см
6	$2x+3x+4x = 36$, $x = 4$; 8 см, 12 см, 16 см	$3x + 4x + 5x = 48$, $x = 4$; 12 см, 16 см, 20 см

Оценивание (8 баллов)

№ 1, 2, 4, 5 — по 1 баллу; **№ 3 и 6** — по 2 балла. Всего — **8 баллов**. Подробные критерии и частичные баллы приведены на странице 1.