

三角形の性質（二等分線・重心・内心・外心）

問題プリント（全23問）

氏名 _____

得点 _____ / 23点

DRILL

練習問題（全18問）

基本（1～7）

1

二等分線と比（内分）

三角形ABCで $AB = 6$, $AC = 9$, $BC = 10$ 。∠Aの二等分線がBCと交わる点をDとすると、BD, DCの長さを求めよ。

BD=

DC=

計算スペース

2

二等分線と比（内分）

三角形ABCで $AB = 9$, $AC = 3$, $BC = 8$ 。∠Aの二等分線がBCと交わる点をDとすると、BD, DCの長さを求めよ。

BD=

DC=

計算スペース

3

二等分線と比（比3:2）

三角形ABCで $AB = 12$, $AC = 8$, $BC = 15$ 。∠Aの二等分線がBCと交わる点をDとすると、BD, DCの長さを求めよ。

BD=

DC=

計算スペース

4

重心の性質 (2:1)

三角形ABCの重心をGとする。中線AMについて $AG = 6$ のとき、GMの長さを求めよ。

GM=

計算スペース

5

重心の性質 (2:1)

三角形ABCの重心をGとする。中線BNについて $GN = 7$ のとき、BGの長さを求めよ。

BG=

計算スペース

6

重心の性質・中線全体から求める

三角形ABCの重心をGとする。中線AM（頂点Aから辺BCの midpoint Mまで）の長さが21 のとき、AG, GMの長さを求めよ。

AG=

GM=

計算スペース

7

二等分線と比（分数になる場合）

三角形ABCで $AB = 7$, $AC = 5$, $BC = 9$ 。∠Aの二等分線がBCと交わる点をDとすると、BD, DCの長さを求めよ。

BD=

DC=

計算スペース

標準 (8~14)

8

二等分線と比の逆算

三角形ABCで、 $\angle A$ の二等分線がBCと交わる点をDとする。 $BD = 6$, $DC = 4$, $AB = 9$ のとき、ACの長さを求めよ。

AC=

計算スペース

9

座標平面上に $A(3, 9)$, $B(0, 0)$, $C(6, 0)$ をとる。三角形ABCの重心Gの座標を求めよ。

$x =$

$y =$

計算スペース

10 3辺が 6, 8, 10 の直角三角形の内接円の半径 r を求めよ。

$r =$

計算スペース

11 3辺が 5, 12, 13 の直角三角形の内接円の半径 r を求めよ。

$r =$

計算スペース

12 3辺が 9, 12, 15 の直角三角形の外接円の半径 R を求めよ。

$R =$

計算スペース

- 13 3辺が 5, 12, 13 の直角三角形の外接円の半径 R を求めよ。

R=

計算スペース

- 14 三角形ABCの重心をGとする。中線BN（頂点Bから辺CAの中点Nまで）の長さが 24 のとき、BG, GNの長さを求めよ。

BG=

GN=

計算スペース

挑戦 (15~18)

15

外角の二等分線 (外分)

三角形ABCで $AB = 8$, $AC = 4$, $BC = 10$ 。∠Aの外角の二等分線が、辺BCの延長と交わる点をEとする (Eは辺BCの外側、C側の延長上にある)。CE, BEの長さを求めよ。

CE=

BE=

計算スペース

16

外接円の半径と正弦定理 (数I既習)

三角形ABCで $BC = 6$, $\angle A = 30^\circ$ 。この三角形の外接円の半径 R を求めよ。

R=

計算スペース

17

正三角形の外心・内心 ($R=2r$)

1辺の長さが6の正三角形について、外接円の半径 R と内接円の半径 r をそれぞれ求めよ。

$R=$ $r=$

計算スペース

18

内心と角度 ($\angle BIC=90^\circ+A/2$)

三角形ABCで $\angle B = 80^\circ$, $\angle C = 40^\circ$ 。内心をIとすると、 $\angle BIC$ の大きさを求めよ。

$\angle BIC=$ 度

計算スペース

DRILL

応用問題（プリント限定）

ここから先はPDF限定の腕試し。二等分線の長さや複数の「心」を組み合わせた、入試の基礎レベルに挑戦しよう。

応1

角の二等分線の長さ

三角形ABCで $AB = 6$, $AC = 9$, $BC = 10$ 。∠Aの二等分線がBCと交わる点をDとすると、ADの長さを求めよ。

AD=

計算スペース

応2

内心・重心の混合

座標平面上で、 $\angle B = 90^\circ$ 、 $AB = 6$, $BC = 8$, $CA = 10$ の直角三角形ABCを、 $B(0, 0)$, $A(0, 6)$, $C(8, 0)$ となるように置く。このとき、重心Gと内心Iの間の距離GIを求めよ。

GI=

計算スペース

応5

内心・外心の混合 (R:rの比)

三角形ABCの3辺が **7, 8, 9** であるとき、内接円の半径 **r** 、外接円の半径 **R** 、およびその比の値 $\frac{R}{r}$ を求めよ。

$r =$ $R =$ $\frac{R}{r} =$

計算スペース