

64

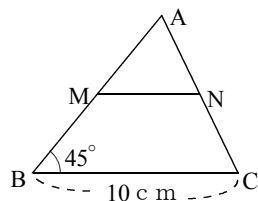
中点連結定理

→62, 58へ

年 組 番 名前

●例題 1●

右の図で、M、Nはそれぞれ辺AB、辺ACの中点である。次の各問いに答えなさい。



(1) MNの長さを求めなさい。

M、Nは辺AB、辺BCの中点より、△ABCに中点連結定理を使い、

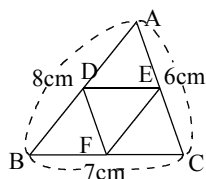
$$MN = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} \times 10 = 5 \quad \underline{\underline{5 \text{ cm}}}$$

(2) ∠AMNの大きさを求めなさい。

中点連結定理から、MN ∥ BCである。同位角が等しいので、∠AMN = ∠B によって、∠AMN = 45° 45°

→62へ

問1 右の△ABCで、辺AB、BC、CAの中点を、それぞれD、F、Eとすると、辺DE、辺FD、辺EFの長さをそれぞれ求め、△DFEの周の長さを求めなさい



D、F、Eは、△ABCの各辺の中点だから、中点連結定理を使い、

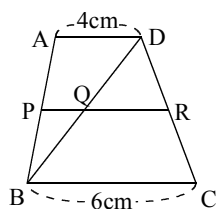
$$DE = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} \times 7 = 3.5$$

$$FD = \frac{1}{2} CA = \frac{1}{2} \times 6 = 3$$

$$EF = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 8 = 4$$

よって、3.5 + 3 + 4 = 10.5 10.5 cm

問2 右の図は、AD ∥ BCの台形です。辺ABの中点をPとし、PからBCに平行な直線をひき、BD、CDとの交点をそれぞれQ、Rとします。PRの長さを求めなさい。



△ABDに中点連結定理を使い、

$$PQ = \frac{1}{2} AD = \frac{1}{2} \times 4 = 2$$

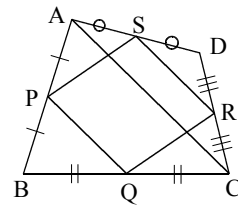
△DBCに中点連結定理を使い、

$$QR = \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} \times 6 = 3$$

よって、2 + 3 = 5 5 cm

●例題 2●

四角形ABCDで、辺AB、BC、CD、DAの中点をそれぞれP、Q、R、Sとすると、四角形PQRSは平行四角形であることを、次のように証明した。空らんをうめなさい。



(証明) AとCを結ぶ、△ABCで、点P、Qは、それぞれ、辺AB、BCの中点だから、中点連結定理

から、PQ ∥ AC、PQ = $\frac{1}{2}$ AC …①

同じように、△ADCで、

SR ∥ AC SR = $\frac{1}{2}$ AC …②

①、②から、PQ ∥ SR、PQ = SR によって、四角形PQRSは、平行四角形 である。

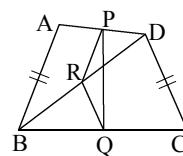
解答

PQ ∥ AC、PQ = $\frac{1}{2}$ AC …①

SR ∥ AC、SR = $\frac{1}{2}$ AC …②

PQ ∥ SR、PQ = SR によって、四角形PQRSは、1組の向かいあう辺が、等しくて平行なので、平行四角形である。 →58へ

問3 AB = CDである四角形ABCDの辺AD、BC、対角線BDの中点をそれぞれP、Q、Rとすると△PQRは、どんな三角形になりますか。



△ABDで、中点連結定理を使い、

$$PR = \frac{1}{2} AB \quad \dots \text{①}$$

△BCDで、中点連結定理を使い、

$$RQ = \frac{1}{2} CD \quad \dots \text{②}$$

仮定から、AB = CD …③

①、②、③から、PR = RQ

よって、△PQRは、二等辺三角形である