== 中点連結定理1 ==

【要点】

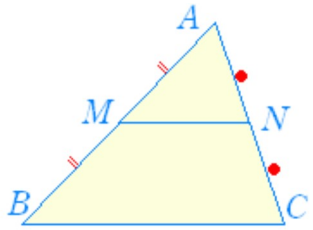
△ABC の AB, AC の中点をそれぞれ M, N とするとき,

$MN // BC$ …(1)

$MN = \frac{1}{2} BC$ …(2)

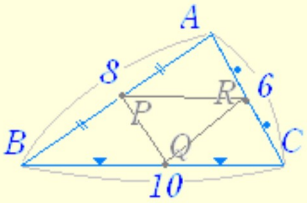
が成り立ちます.
これを「中点連結定理」といいます.

図1



問題1

右の△ABC において, AB, BC, CA の中点をそれぞれ P, Q, R とし, 辺の長さをそれぞれ $AB=8$, $BC=10$, $CA=6$ とするとき, 次の辺の長さを求めなさい.



$PQ=$

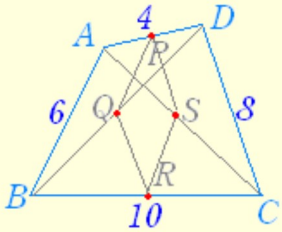
$QR=$

$RP=$

採点する やり直す

問題2

四角形 $ABCD$ において, 対角線 BD, AC の中点をそれぞれ Q, S, 辺 AD, BC の中点をそれぞれ P, R とする. $AB=6$, $BC=10$, $CD=8$, $DA=4$ とするとき, 次の辺の長さを求めなさい.



$PQ=RS=$

$QR=SP=$

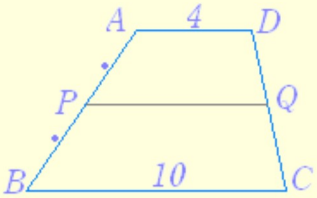
(これらから四角形 $PQRS$ は平行四辺形であることが言えます.)

採点する やり直す

(補助線を引く)

問題3

右の台形 $ABCD$ において, AB の中点 P から AD に平行な直線をひき, 辺 CD と交わる点を Q とする. $BC=10$, $DA=4$ とするとき, 辺 PQ の長さを求めなさい.

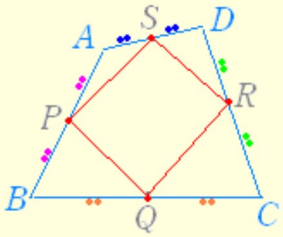


$PQ=$

採点する やり直す

（補助線を引く）

問題4



四角形 $ABCD$ において，AB，BC，CD，DA の中点をそれぞれ P，Q，R，S とおくとき，四角形 $PQRS$ はつねに平行四辺形になることを証明したい．

次の空欄を埋めて，この証明を完成しなさい．

対角線 AC をひく．

P，Q はそれぞれ辺 AB，BC の中点だから，$\triangle ABC$ において中点連結定理を適用すると，

$PQ//$ ＿＿ …(1)

$PQ=\frac{1}{2}$ ＿＿ …(2)

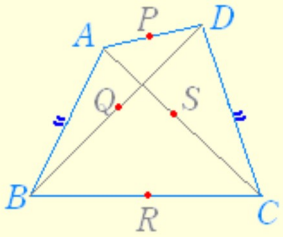
また，R，S はそれぞれ辺 CD，DA の中点だから，$\triangle CDA$ において中点連結定理を適用すると，　$SR//$ ＿＿ …(3)

$SR=\frac{1}{2}$ ＿＿ …(4)

(1)(3)より $PQ//SR$，(2)(4)より $PQ=SR$ になり，向かい合う1組の辺が「平行」で「長さが等しい」から，四角形 $PQRS$ は平行四辺形

採点する　やり直す

問題5



$AB=CD$ である四角形 $ABCD$ において対角線 BD，AC の中点をそれぞれ Q，S，辺 AD，BC の中点をそれぞれ P，R とするとき，四角形 $PQRS$ の形について，次のうち最も適するものを選びなさい．

台形　平行四辺形　ひし形　長方形　正方形