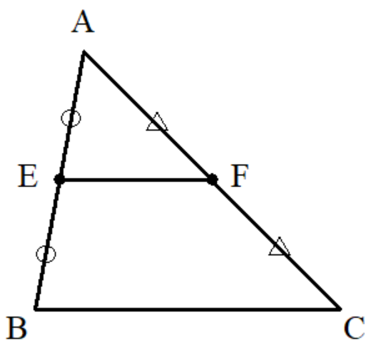
190

解説を始める前に、
① 中点連結定理 ② 平行四辺形・ひし形の条件
を確認しておくよ。

① 中点連結定理



△ABC において、
AB の**中点を E**、AC の**中点を F** として
線分 EF をつくる。
線分 BC と線分 EF の関係は

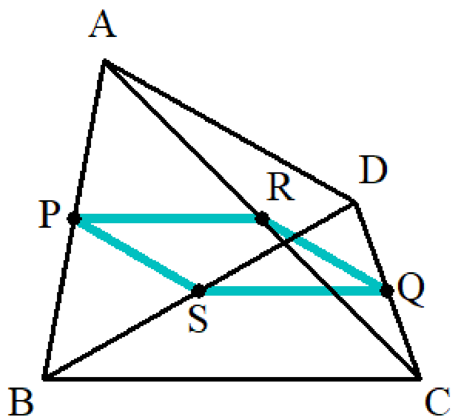
$$BC//EF \quad BC = 2EF$$

これが中点連結定理である。

② 平行四辺形とひし形の条件

・**平行四辺形の条件**	・**ひし形の条件**
（ⅰ）2 組の向かい合う辺が平行である （ⅱ）2 組の向かい合う辺がそれぞれ等しい （ⅲ）2 組の向かい合う角がそれぞれ等しい （ⅳ）対角線がそれぞれの中点で交わる （ⅴ）1 組の向かい合う辺が等しくて平行である	平行四辺形の条件 ＋ （ⅰ）全ての辺が等しい （ⅱ）対角線は垂直に交わる

以上の内容を知っていれば解ける問題です。



(1) △APR と△ABC において、中点連結定理より

$BC//PR$ …① $PR = \frac{1}{2}BC$ …②

△DSQ と△DBC において、中点連結定理より

$BC//SQ$ …③ $SQ = \frac{1}{2}BC$ …④

①、③より、PR//SQ
②、④より、PR＝SQ
1 組の向かい合う辺が等しくて平行であるから、

四角形 PSQR は平行四辺形である。$\boxed{\text{平行四辺形条件(ⅴ)}}$

(2) △BPS と△BAD において、中点連結定理より

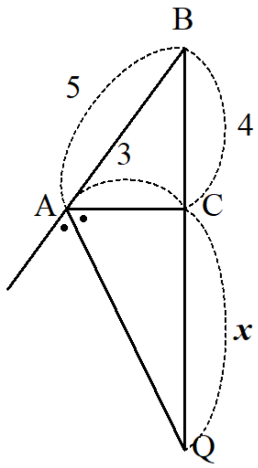
$PS = \frac{1}{2}AD$ …⑤

BC＝AD と②，⑤より、PR＝PS

4 つの辺すべてが等しいので、四角形 PSQR はひし形である。$\boxed{\text{ひし形条件(ⅰ)}}$

193

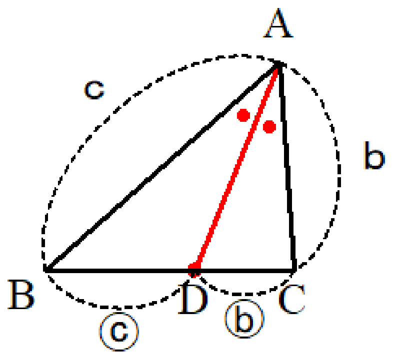
問題文から右図がかければ OK。



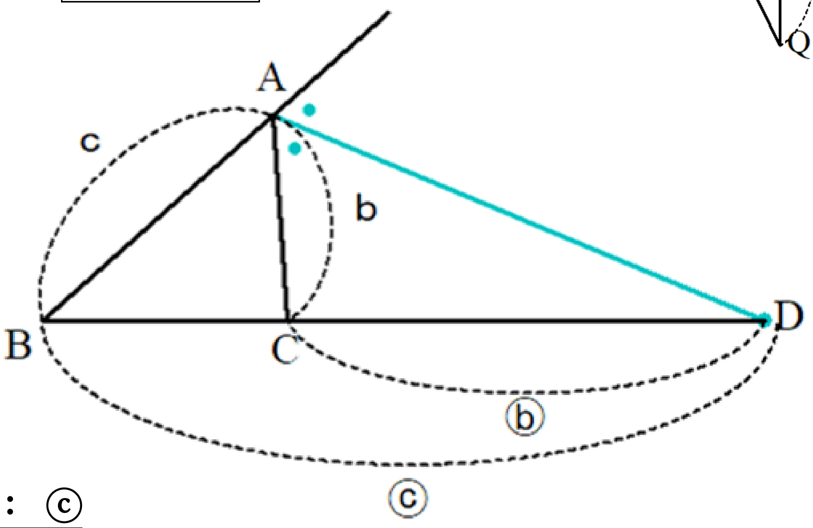
ここで、

内角の二等分線と、外角の二等分線における比の関係を確認しておこう。

内角の二等分線



外角の二等分線



ともに **b ： c ＝ ⓑ ： ⓒ**

どちらの比も

C から D、D から B へ

直線 BC と二等分線との**交点 D を経由している**ことが読み取れる。

この動きを意識しておけばよい。

これをふまえると、

今回の問題は外角の二等分線を使うことがわかるので、比の式を組み立てよう。

AB：AC＝BQ：QC であるから、

$5:3=(4+x):x \qquad 5x=3(4+x) \qquad 5x=12+3x \qquad 2x=12 \qquad x=6$

よって、CQ＝6