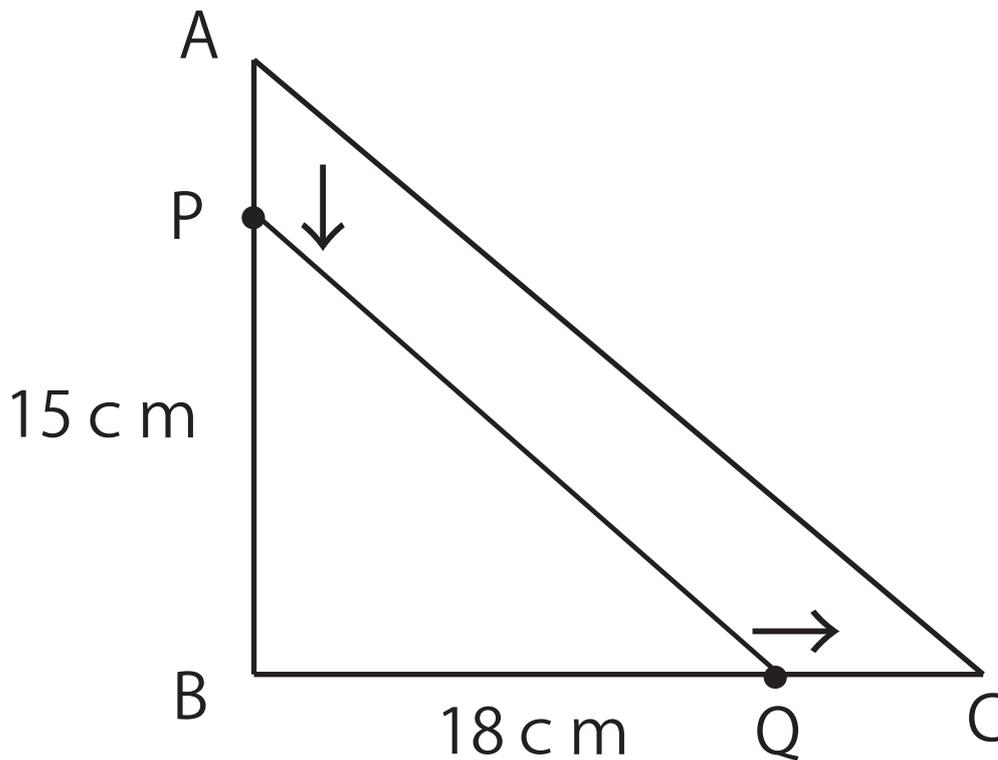


二次方程式 動く点 P、Q の問題



点 P は A を出発して秒速 1 cm で AB 上を点 B まで
点 Q は B を出発して秒速 2 cm で BC 上を点 C まで
動きます。

① 三角形 PBQ の面積が 50 cm^2 になるのは

P、Q が出発してから何秒後になるでしょう

X 秒後の面積は $BQ = 2X \text{ cm}$ 、 $BP = (15 - X) \text{ cm}$ となるので三角形 BPQ の面積は $\frac{1}{2} \times 2X \times (15 - X)$ となります。

面積が 50 になるので $\frac{1}{2} \times X \times (15 - 2X) = 50$ となりこれを解いて $X = 5$ 、 $X = 10$
 $X = 10$ は問題に不適のため 5 秒後が正解となります。

② 四角形 PQCA の面積が 81 cm^2 になるのは何秒後でしょう

大きな三角形の面積は 135 cm^2 になり、四角形 PQCA が 81 になるということは
三角形 PBQ が 54 cm^2 になればよい。

X 秒後の面積は $BQ = 2X \text{ cm}$ 、 $BP = (15 - X) \text{ cm}$ となるので三角形 BPQ の面積は $\frac{1}{2} \times 2X \times (15 - X)$ となります。

面積が 54 になるので $\frac{1}{2} \times X \times (15 - X) = 54$ となりこれを解いて

$X = 9$ $X = 6$ となり どちらも問題に適しているため 9 秒後と 6 秒後が正解となります。