

中学受験

(テキスト)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 412

31-Q 角度

中受ゼミ G

1

図3のように直角二等辺三角形ABCの中に点Dがあります。点Dは、角BADが30度で、 $AB=AD$ となる点です。角DCBの大きさを求めなさい。

(解) 右図のように、 $\triangle DCB \equiv \triangle EAB$ をつくる。

$$\angle ABD = (180 - 30) \div 2 = 75^\circ$$

$$\text{よって、}\angle DBC = 90 - 75 = 15^\circ$$

$$\text{更に、}\angle EBA = \angle DBC = 15^\circ$$

$$\text{ゆえに、}\angle EBD = 60^\circ \text{ となり、}$$

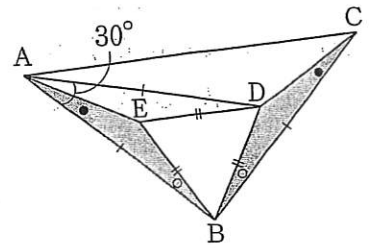
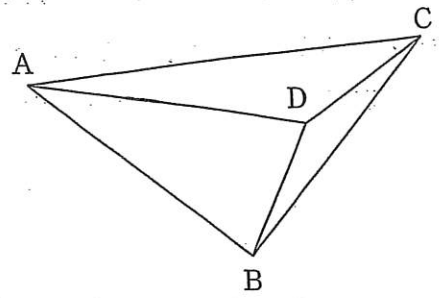
$\triangle EBD$ は正三角形である。

よって、 $\triangle ABE \equiv \triangle ADE$ となり、

$$\angle EAB = \angle EAD = 15^\circ$$

以上より、求める答えは、 $\angle DCB = 15^\circ$ である。

図3



2

図2は、すべての角の大きさが 120° の六角形です。 $AB=15\text{cm}$, $BC=3\text{cm}$, $EF=FA=6\text{cm}$ のとき、この六角形の周りの長さを求めなさい。

(解) 図のように、平行四辺形AGDHをつくると、

$\triangle GCB$, $\triangle HFE$ は正三角形となる。

従って、 $CD=12-3=9\text{ cm}$,

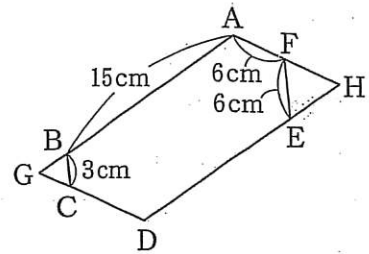
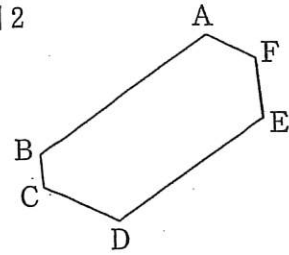
$DE=18-6=12\text{ cm}$ となる。

六角形の周りの長さは、

$$15+3+9+12+6+6=51\text{ cm}$$

以上より、求める答えは、 51 cm である。

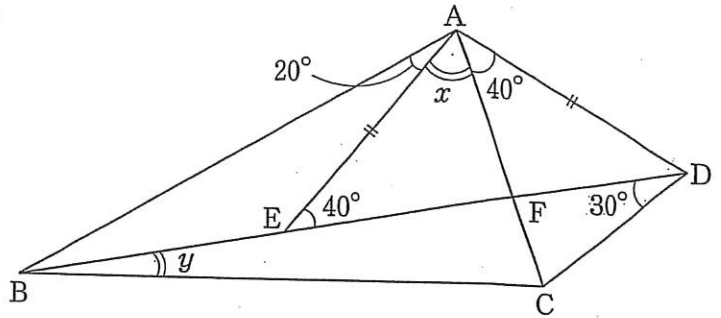
図2



3

右の図において、辺 AD と AE の長さが等しいとします。

- (1) 角 x の大きさは何度ですか。
 (2) 角 y の大きさは何度ですか。



(1) (解) $\triangle AED$ が二等辺三角形であるので、

$$x + 40 = 100$$

$$x = 60^\circ$$

以上より、求める答えは、 60° である。

(2) (解) 右図のように、

$\triangle ACD$ は、底角が 70° の二等辺三角形であり、

$AC = AD$ であるので、

$\triangle AEC$ は、頂角が 60° の二等辺三角形であるので、

正三角形となる。

$\triangle EAB$ は、底角が 20° の二等辺三角形であり、

$EA = EB$ である。

更に、 $\triangle EBC$ は、 $EB = EA$ の二等辺三角形であり、

$\angle FEC = 20^\circ$ であるので、

$y = 10^\circ$ である。

以上より、求める答えは、 10° である。

