2021年度　青山学院横浜英和中学校(問題)

4　次の各問いに答えなさい。

(1)　次のア～エの文の[　　]の部分にあてはまる四角形を，下のわくの中からすべて選びます。あてはまる四角形が最も多い文をア～エの中から１つ選び，記号で答えなさい。

ア　[　　]は対角線が垂直に交わる。

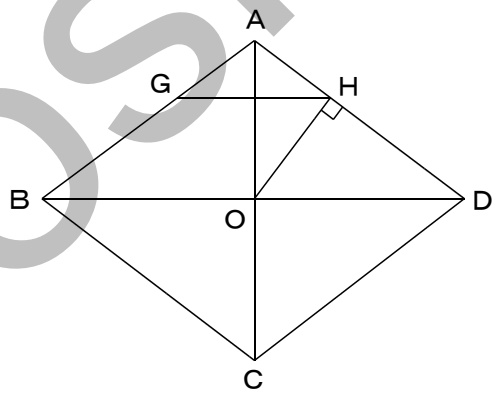
イ　[　　]は向かい合う２組の角の大きさがそれぞれ等しい。

ウ　[　　]は対角線の長さが等しい。

エ　[　　]は４つの角の大きさがすべて等しい。

台形	平行四辺形	ひし形
長方形	正方形	

(2)　下の図の四角形ＡＢＣＤは，１辺の長さが 5cm，ＡＣの長さが 6cm，ＢＤの長さが 8cm のひし形です。
　点Ｏは対角線の交点，点Ｈは辺ＡＤ上にあり，ＯＨとＡＤは垂直に交わります。また，点Ｇは辺ＡＢ上にあり，ＢＤとＧＨは平行です。



①　ひし形ＡＢＣＤの面積は何 cm^2ですか。

②　三角形ＯＡＨの面積は，ひし形ＡＢＣＤの面積の何倍ですか。

③　四角形ＧＢＤＨの面積は何 cm^2ですか。

soshisha

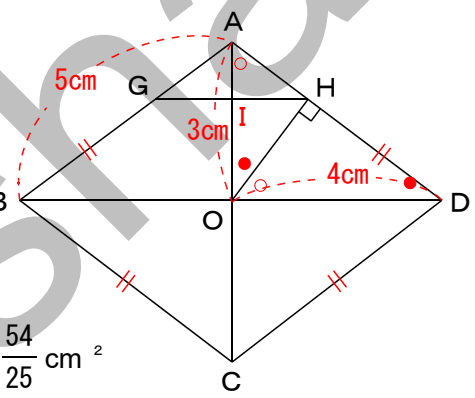
2021年度　青山学院横浜英和中学校(解説)

4

(1)　ア　対角線が垂直に交わるのは，ひし形と正方形の２個。
イ　向かい合う２組の角の大きさが等しいのは平行四辺形，ひし形，長方形，正方形の４個。
ウ　対角線の長さが等しいのは長方形と正方形の２個。
エ　４つの角の大きさが等しいのは長方形と正方形の２個
‥となるので，あてはまる四角形が最も多い文は<u>イ</u>　です。

(2)①　対角線の長さが 6cm，8cm なので，
面積は 6 × 8 ÷ 2 ＝ <u>24cm²</u>　です。

②　ＡＯ＝ 6 ÷ 2 ＝ 3cm，
ＯＤ＝ 8 ÷ 2 ＝ 4cm なので，
△ＡＯＤの面積は 3 × 4 ÷ 2 ＝ 6cm²　。
また，△ＯＡＨと△ＤＯＨは相似比は
3：4 なので，面積比は 3 × 3：4 × 4 ＝ 9：16。
よって，△ＡＯＨの面積は $6\times\frac{9}{9+16}=6\times\frac{9}{25}=\frac{54}{25}$ cm²



なので，ひし形ＡＢＣＤの面積の $\frac{54}{25}\div 24=\frac{54}{25}\times\frac{1}{24}=\underline{\frac{9}{100}}$　倍です。

③　上図で，△ＡＩＨの面積は，
②と同様に△ＡＯＨの面積の $\frac{9}{9+16}=\frac{9}{25}$ 倍なので，$\frac{54}{25}\times\frac{9}{25}=\frac{486}{625}$ cm²　。
よって，△ＡＧＨの面積は $\frac{486}{625}\times 2=\frac{972}{625}=1\frac{347}{625}$ cm²　。
また，△ＡＧＤの面積は 24 ÷ 2 ＝ 12cm²　なので，四角形ＧＢＤＨの面積は $12-1\frac{347}{625}=\underline{10\frac{278}{625}}$ cm²　です。

soshisha