

実力テスト  
発展

7章 三平方の定理

① 三平方の定理と平面図形

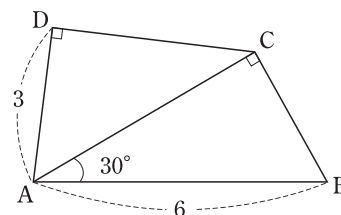


得点

点

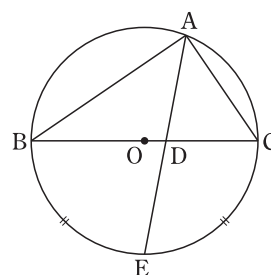
- 1 右の図で、四角形 ABCD の面積を求めなさい。

【20 点】



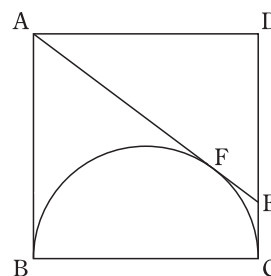
- 2 右の図において、点Oは円の中心、BCは円の直径、点DはAEとBCの交点、 $AB=3$ 、 $AC=2$  です。弧BEの長さと弧CEの長さが等しいとき、線分BDの長さを求めなさい。

〈岡山白陵高〉 【20 点】



- 3 1辺10の正方形ABCD、およびBCを直径とする半円があります。AEは半円と点Fで接しているとき、AEの長さを求めなさい。

〈開智高(埼玉)〉 【20 点】

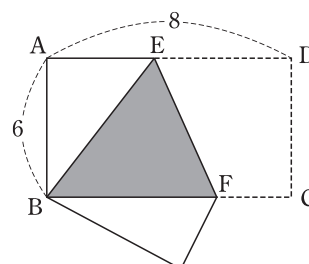


- 4  $AB=AC$  の直角二等辺三角形ABCにおいて、 $\angle CBD=15^\circ$  となるように点Dを辺AC上にとります。BC=6 のとき、 $\triangle BCD$  の面積を求めなさい。

〈山手学院高〉 【20 点】

- 5 右の図のように長方形ABCDを点Dが点Bに重なるように線分EFで折るとき、重なる部分の面積を求めなさい。

〈大阪桐蔭高〉 【20 点】



**実力テスト  
発展**

## 7章 三平方の定理

## ②三平方の定理と空間図形



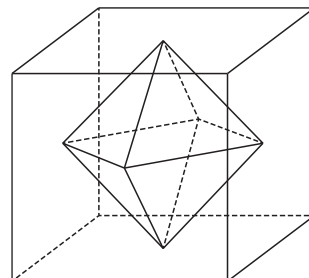
得点

点

- 1** 1辺の長さが8の立方体があり、この立方体の各面の対角線の交点を頂点とする正八面体を作ります。

〈京都女子高〉 【18点×2=36点】

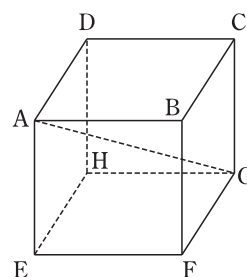
- (1) 正八面体の体積を求めなさい。



- (2) 正八面体のすべての面に接する球の半径を求めなさい。

- 2** 右の図のように、点A, B, C, D, E, F, G, Hを頂点とする立方体があります。この立方体の対角線AGの長さが6cmのとき、立方体の体積を求めなさい。

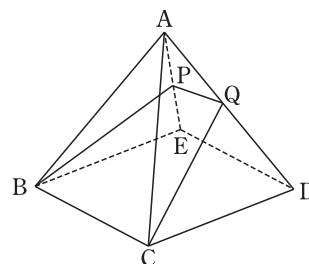
〈文化学園大杉並高〉 【16点】



- 3** 右の図のように、各辺の長さが8の正四角錐があります。辺AE, ADの中点をそれぞれP, Qとします。

〈常翔学園高〉 【16点×3=48点】

- (1) PQの長さを求めなさい。



- (2) CQの長さを求めなさい。

- (3) 4点P, Q, C, Bを通る平面でこの立体を切るとき、切り口の面積を求めなさい。

実力テスト  
発展

7章 三平方の定理  
③まとめの問題

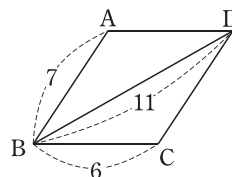


得点

点

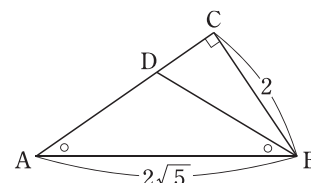
- 1 右の図の平行四辺形 ABCD において、 $AB=7$ 、 $BC=6$ 、 $BD=11$  である。この平行四辺形 ABCD の面積を求めなさい。

〈三田学園高〉 【25 点】



- 2 右の図の直角三角形 ABC において、線分比  $AD : DC$  を求めなさい。ただし、 $\angle DAB = \angle DBA$  とします。

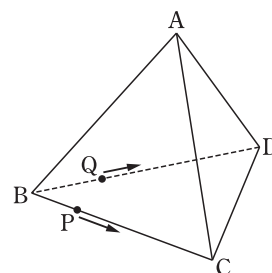
〈桐光学園高〉 【25 点】



- 3 右の図は、1 辺 6 cm の正四面体 A-BCD です。点 P は毎秒 2 cm の速さで点 B を出発し、辺上を  $B \rightarrow C \rightarrow D$  へと動きます。点 Q は点 P と同時に毎秒 2 cm の速さで点 B を出発し、辺上を  $B \rightarrow D \rightarrow A$  へと動きます。

〈樟蔭高〉 【25 点  $\times$  2 = 50 点】

- (1) 点 P, Q が点 B を出発してから 2 秒後の  $\triangle BPQ$  の面積を求めなさい。



- (2) 点 P, Q が点 B を出発してから 4 秒後の  $\triangle BPQ$  の面積を求めなさい。