

「力だめし」 数学④⑤

(所要時間 20 分) ※★は難易度です

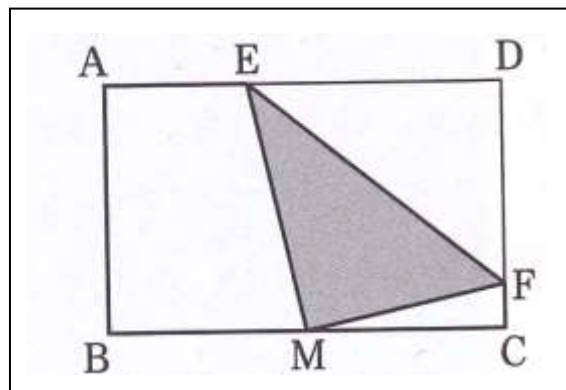
【1】 次の問いに答えなさい。 (★★)

(1) 半径 12 cm の円において、円周角が  $60^\circ$  であるとき、この円周角に対する弧の長さを求めなさい。ただし円周率は  $\pi$  とする。

(2) 底面の半径が 4 cm、母線の長さが 5 cm の円錐の体積を求めなさい。ただし円周率は  $\pi$  とする。

(3) 直角三角形 ABC で、AB は BC より 1 cm 長く、BC は CA より 7 cm 長いとき、斜辺の長さを求めなさい。

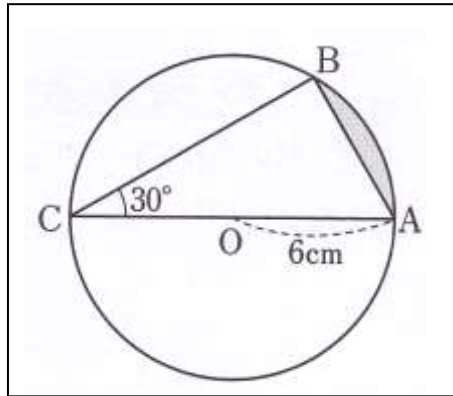
【2】 AB=5 cm、BC=8 cm の長方形 ABCD があります。この長方形を下の図のように、頂点 D が辺 BC の中点 M と重なるように折ります。このとき、CF の長さを求めなさい。



(★★)

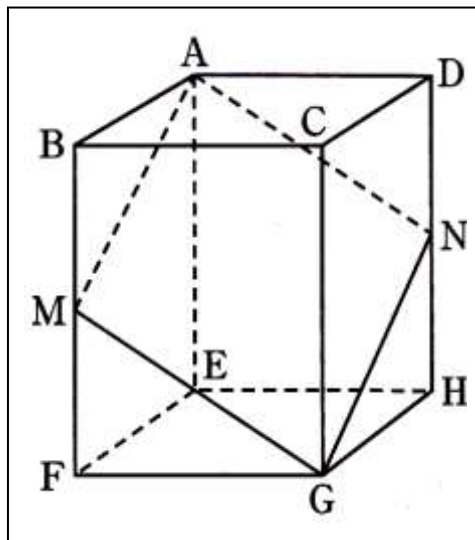
【3】 下の図において、 $\triangle ABC$  は円 O に内接しています。

CAは円Oの直径で、 $OA=6\text{ cm}$ 、 $\angle BCA=30^\circ$ です。次の問いに答えなさい。ただし円周率は $\pi$ とする。 (★★)



- (1)  $\triangle ABC$ の周の長さを求めなさい。
- (2) 色のついた部分の面積を求めなさい。

【4】下の図の立体は、 $AB=AD=3\text{ cm}$ 、 $AE=4\text{ cm}$ の直方体で、M、Nはそれぞれ辺BF、DHの中点です。次の問いに答えなさい。 (★★)



(1) 対角線  $AG$  の長さを求めなさい。

(2) 4点  $A$ 、 $M$ 、 $G$ 、 $N$  を頂点とする四角形の面積を求めなさい。