

問題4 (資料の活用, 面積の求値と相似な図形の利用)

(1) ア 小数第1位を四捨五入して382となるのは381.5以上382.5未満である。381.5未満という表現には381.5は含まれないことに注意。

イ (例)・記録が400g以上の参加者が, 太郎さんを含め9名であることがわかるから。・中央値が200g以上400g未満の階級にあり, 太郎さんの記録はそれより大きいことがわかるから。などから1つ。

(2) ア CH=IB=3cmより, AI=8-3=5cm また, JH=3cmより, IJ=6-3=3cm したがって, 求める長方形AIJKの面積は, AI×IJ=5×3=15cm<sup>2</sup>

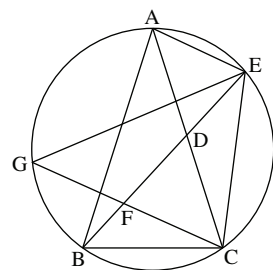
イ EL=(12-a)cmであり, △EFG∽△EMLなので, ML:EL=FG:EG=6:12=1:2 したがって, ML=EL× $\frac{1}{2}$ =(12-a)× $\frac{1}{2}$ = $\frac{12-a}{2}$ cm よって, MN=ML-NL= $\frac{12-a}{2}$ -a= $\frac{12-3a}{2}$ = $(6-\frac{3}{2}a)$ cm さらに, △OMN∽△EMLより, MN:ON=ML:EL=1:2なので, ON=MN×2= $\frac{12-3a}{2}$ ×2=(12-3a)cm

ウ イの結果より, ON=(12-3a)cm, MN= $(6-\frac{3}{2}a)$ cmだから, 直角三角形OMNの面積は,  $\frac{1}{2}(12-3a)(6-\frac{3}{2}a)$ cm<sup>2</sup>である。また, 長方形ABCDの面積は, 6×8=48cm<sup>2</sup>である。したがって,  $\frac{1}{2}(12-3a)(6-\frac{3}{2}a)=48 \times \frac{3}{16}$  整理すると, a<sup>2</sup>-8a+12=0 (a-2)(a-6)=0 よって, a=2 または a=6 0<a<4だから, a=2は問題にあうが, a=6は問題にあわない。

問題5 (平面図形-三角形が相似であることの証明, 円の性質を利用した三角形が合同であることの証明)

(1) △ADEと△BDCにおいて, 対頂角は等しいから, ∠ADE=∠BDC  $\widehat{CE}$ に対する円周角は等しいから, ∠DAE=∠DBC 2組の角がそれぞれ等しいから, △ADE∽△BDC

(2) △ACEと△GEFにおいて, 仮定より, CE=EF…①  $\widehat{BC}$ に対する円周角は等しいから, ∠BAC=∠FEC △ABCは二等辺三角形だから, ∠ACB=∠ABC よって, ∠ACB=(180°-∠BAC)÷2 △EFCは二等辺三角形だから, ∠ECF=∠EFC よって, ∠ECF=(180°-∠FEC)÷2 したがって, ∠ACB=∠ECF…② ∠BCG=∠ACB-∠ACG, ∠ACE=∠ECF-∠ACG ②より, ∠BCG=∠ACE  $\widehat{BG}$ に対する円周角は等しいから, ∠BCG=∠GEF よって, ∠ACE=∠GEF…③ また,  $\widehat{CE}$ に対する円周角は等しいから, ∠CAE=



∠EGF…④ ∠AEC=180°-∠ACE-∠CAE, ∠GFE=180°-∠GEF-∠EGF ③, ④より, ∠AEC=∠GFE…⑤ ①, ③, ⑤より, 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいから, △ACE≡△GEF

<英語解答>

問題1 A ③ B イ C ウ D (場所) (例)図書館 (時刻) 午後5時30分 (頼んだもの) (例)卵 E No.1 イ No.2 ア No.3 エ

問題2 (1) (a) イ (b) ク (c) キ (d) オ (2) エ (3) quiet

問題3 (1) been (2) ア (3) ウ (4) (例)You need to understand them. (5) (例)Such people may be saved by our efforts. (6) エ (7) イ