

(2019年・H31年度入試問題)

19②

各5点×20個

3 A君が、全コース30kmのトライアスロン大会に出場しました。トライアスロン大会とは、水泳、自転車、マラソンの3種目を続けて行う競技です。水泳を行う「水泳コース」では、2kmのコースを24分で泳ぎました。自転車で走る「自転車コース」では、時速30kmで走り、マラソンを行う「マラソンコース」では、時速10kmで走りました。その結果、3種目の合計時間は、1時間52分となりました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、各種目の切りかえ時間は、考えないこととします。

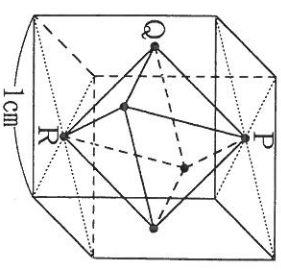
(1) 「水泳コース」で、A君が泳いだ速さは時速何kmであるか求めなさい。

(2) 「自転車コース」の道のりは何kmであるか求めなさい。

(3) $\triangle BEO$ と四角形 $OECD$ の面積の比を求めなさい。

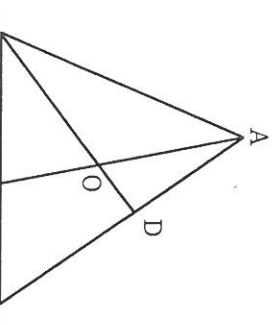
3 全コースは30kmのままで、「自転車コース」の速さを時速 a km だけ増やすと、3種目の合計時間が10分短縮されることになりました。 a の値を求めなさい。ただし、各コースの道のりは変わらないとします。

4 右の図のように、 $\triangle ABC$ において辺 AC 上に点 D を、辺 BC 上に点 E をそれぞれとり、線分 BD と線分 AE との交点を O とします。
 $AD : DC = 5 : 6$, $BO : OD = 11 : 4$ であるとき、次の問いに答えなさい。

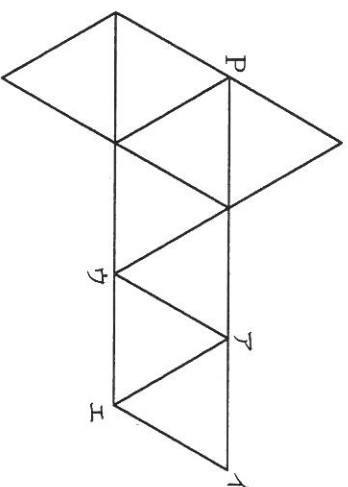


5 右の図のように、1辺の長さが1cmの立方体があります。この立方体の各面の対角線の交点を頂点とする立体を S とします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 立体 S で、辺を直線とみて、辺 PQ とねじれの位置にある辺は何本あるか答えなさい。



(2) 下の図は、立体 S の展開図です。点 P の位置が分かっているとき、点 R の位置を図のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。



(3) 立体 S の体積を求めなさい。

(2) $BE : EC$ を求めなさい。