



2016年 経済（経済、会計）・観光（観光）・コミュ（スポーツ） 第1問

1 次の空欄  ～  に当てはまる数または式を記入せよ。

- (1)  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{2}{3}$  のとき,  $\sin \theta \cos \theta =$  ,  $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta =$   である.
- (2) 高さが1の円錐を, 頂点から  $a$  の距離で底面に平行な面で上下2つに切断する. 体積が2等分されるのは,  $a =$   のときである.
- (3)  $\sum_{k=5}^{20} (2k - 7)$  の値は  である.
- (4) 多項式  $(x - 1)(x - 2)(x - 3)$  を  $x - 4$  で割った余りを  $A$ ,  $(x - 2)(x - 3)(x - 4)$  を  $x - 1$  で割った余りを  $B$ ,  $(x - 3)(x - 4)(x - 1)$  を  $x - 2$  で割った余りを  $C$  とすると,  $A + B + C =$   である.
- (5) 定積分  $\int_{-2}^5 |x^2 - 9| dx$  の値は  である.
- (6) 5人の大人と3人の子どもが, 円形のテーブルの周りに座る. 子ども同士が隣り合わない座り方は全部で  通りある. ただし, 回転して一致するものは同じ座り方とみなす.
- (7) 半透明のガラス板がある. 光がガラス板1枚を通ると, その強さが8割に減る. 光の強さが当初の1割未満となるのは, ガラス板を  枚以上重ねたときである. ただし, 必要であれば  $\log_{10} 2 = 0.3010$  を用いよ.
- (8) 1周300mの池の周りを, Aは徒歩で, Bは自転車で, 同じ地点から同時にスタートし, 同じ方向に回る. 自転車が徒歩の5倍の速さで進むとき, Bが池を1周したあと, Aを初めて追い抜く地点は, スタート地点から進行方向に  m 進んだ地点である.