立教大学

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 ア ～ ケ に当てはまる数または式を記入せよ．

(1) $\sin\theta+\cos\theta=\dfrac{2}{3}$ のとき，$\sin\theta\cos\theta=$ ア ，$\sin^3\theta+\cos^3\theta=$ イ 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，$a=$ ウ のときである．

(3) $\displaystyle\sum_{k=5}^{20}(2k-7)$ の値は エ 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，$A+B+C=$ オ である．

(5) 定積分 $\displaystyle\int_{-2}^{5}|x^2-9|\,dx$ の値は カ 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 キ 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 ク 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300 m 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 ケ m 進んだ地点である．