受験番号					

数

採点欄				

数 学 問 題・答 案 用 紙 (一)

I. 1 から 100 までの番号をつけた 100 枚のカードがある。この中から 1 枚ずつもとに戻さず 2 枚取り出す。先に取り出したカードの番号を x, 後に取り出したカードの番号を y とする。このとき, 次の問いに答えよ。

1) $x = 1$ かつ $|y - 1| \leqq 10$ を満たす確率を求めよ。

2) $x = 2$ かつ $|y - 2| \leqq 10$ を満たす確率を求めよ。

3) x と y が $|x - y| \leqq 10$ を満たす確率を求めよ。

II. ある金融商品は, 1 年ごとに資金が 1.03 倍になるように運用されている。最初の資金が 400 万円であるとき, 資金が 1000 万円以上になるのは何年後か。常用対数表を用いて求めよ。

受験番号					

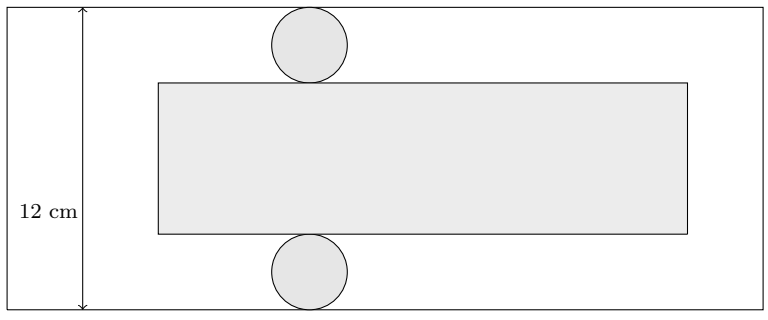
数

採点欄		

数 学 問 題・答 案 用 紙 (二)

III. 3 点 $\mathrm{A}(1,1,-2)$, $\mathrm{B}(0,0,4)$, $\mathrm{C}(1,0,2)$ を通る平面 α がある。点 $\mathrm{P}(1,2,3)$ を通り平面 α に垂直な直線と xy 平面との交点を Q とするとき, Q の座標を求めよ。

IV. 幅が 12 cm の帯状の紙を図のように切り, 直円柱を作る。直円柱の体積が最大となるとき, 底面の半径と体積を求めよ。ただし, この帯状の紙は十分に長いものとする。



数

受験番号					

採点欄		

数 学 問 題・答 案 用 紙 (三)

V. 点 $\mathrm{P}(x, y)$ と点 $\mathrm{Q}(X, Y)$ が関係式

$$X = \frac{x}{2+xy}, \quad Y = -1 + \frac{3}{2+xy}$$

を満たすとき, 次の問いに答えよ。

1) 点 P が直線 $y = x$ 上を動くとき, 点 Q の軌跡を求めよ。

2) x, y が条件 $0 < x < y$ を満たすとき, 点 Q の動く範囲を求め, 図示せよ。