



2014年 第1問

1 会社員の3人は、月曜、火曜、水曜の三日間連続して、会社近くの3つの飲食店のいずれかで昼食をとる。いずれの曜日も、3人は互いに独立に3店から1つを無作為に選ぶ。次の問いに答えよ。

(1) 月曜に次の事象が起こる確率をそれぞれ求めよ。

(i) 3人の選ぶ店が互いにすべて異なる。

(ii) 3人全員が同じ店を選ぶ。

(iii) 2人は同じ店を選び、1人だけ別の店を選ぶ。

(2) 月曜、火曜の連続した二日間で、火曜にはじめて3人全員が同じ店を選ぶ確率を求めよ。

(3) 月曜、火曜、水曜の連続した三日間で、少なくとも1日は3人全員が同じ店を選ぶ確率を求めよ。

$$(1)(i) \frac{3!}{3^3} = \frac{2}{9} \quad (ii) \frac{3}{3^3} = \frac{1}{9}$$

$$(iii) \text{余事象より, } 1 - \frac{2}{9} - \frac{1}{9} = \frac{2}{3}$$

$$(2) \left(1 - \frac{1}{9}\right) \times \frac{1}{9} = \frac{8}{81}$$

月曜は3人 火曜は3人
とろわない とろく

$$(3) \text{3日とも全員が同じ店ではない確率は } \left(1 - \frac{1}{9}\right)^3$$

なので余事象より。

$$1 - \frac{512}{729} = \frac{217}{729}$$