

2.75

⊛ Gọi  $X$  là số câu hỏi sinh viên này trả lời đúng trong 15 câu hỏi  $\Rightarrow X \sim B(15; \frac{1}{5})$

Vì mỗi câu hỏi có 5 câu trả lời và chỉ có 1 câu trả lời

đúng  $\Rightarrow$  Xác suất trả lời đúng 1 câu hỏi là  $\frac{1}{5} = 0,2$

$\Rightarrow$  Vậy xác suất mỗi sinh viên này trả lời đúng ít nhất 10 câu hỏi là:

$$P(X \geq 10) = \sum_{i=10}^{15} C_{15}^i 0,2^i (1-0,2)^{15-i} \approx 1,13 \cdot 10^{-4}$$

2.76

⊛ Gọi  $X$  là số câu hỏi sinh viên này trả lời đúng trong 15 câu hỏi  $\Rightarrow X \sim B(15; 0,2)$

a) Trong trường hợp này:  $X \sim B(15; 0,25)$

$\Rightarrow$  Xác suất thỏa mãn yêu cầu là:

$$P(X \geq 10) = \sum_{i=10}^{15} C_{15}^i 0,25^i (1-0,25)^{15-i} \approx 7,95 \cdot 10^{-4}$$

b) Trong trường hợp này:  $X \sim B(10; \frac{1}{3})$

$\Rightarrow$  Xác suất thỏa mãn yêu cầu là:

$$P(X \geq 10) = \sum_{i=10}^{15} C_{15}^i \left(\frac{1}{3}\right)^i \left(1-\frac{1}{3}\right)^{15-i} \approx 8,5 \cdot 10^{-3}$$

2.78

⊛ Gọi  $X$  là số gia đình đủ điều kiện trong 5 gia đình

$\Rightarrow X \sim B(5; 0,7)$  (Do 1 gia đình chỉ có đủ điều kiện hoặc không)

a) Xác suất thỏa điều kiện là:

$$P(X=5) = C_5^5 0,7^5 \cdot 0,3^0 = 0,16807$$

b) Xác suất thỏa điều kiện là:

$$P(X \geq 4) = \sum_{i=4}^5 C_5^i 0,7^i (1-0,7)^{5-i} \approx 0,52829$$



2.78

⊛ Gọi  $Y$  theo đề bài  $\Rightarrow Y \sim (3; 0,8)$  do cảm biến chỉ có thể báo động hoặc không.

a) Vậy  $Y$  tuân theo phân phối nhị thức.

b) Xác suất thỏa yêu cầu là:

$$P(Y \geq 1) = \cancel{1 - P(Y=0)} = 1 - P(Y=0) = 0,992$$

2.79

⊛ Gọi  $X$  là số đĩa trẻ bị hỏng trong 3 đĩa  $\rightarrow X \sim B(3; 0,25)$

a) Xác suất thỏa yêu cầu là:

$$\Rightarrow P(X=3) = C_3^3 0,25^3 (1-0,25)^0 = \frac{1}{64}$$

b) Xác suất thỏa yêu cầu là:

$$\Rightarrow P(X=1) = C_3^1 0,25^1 (1-0,25)^2 = \frac{27}{64}$$

c) Xác suất thỏa yêu cầu là; với  $A$  là biến cố đĩa trẻ thứ hai bị hỏng:

$$\Rightarrow P(A) = 0,25^1 \cdot 0,75^2 = \frac{9}{64}$$