

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
I	1	Số cách ngồi vào 4 ghế của 4 cầu thủ là $n = 4! = 24$	0,50
		Trong đó có $m = 15$ cách để có ít nhất một cầu thủ có số áo và số ghế trùng nhau	0,50
		Xác suất cần tìm là $p = \frac{m}{n} = \frac{15}{24} = 0,625$	0,25
	2	Gọi H_i là biến cố có i ($i = 0, 1, 2$) sản phẩm của nhà máy A trong 2 sản phẩm lấy từ lô hàng này để kiểm tra và E là biến cố cả 2 sản phẩm đều đạt chuẩn. Vì E đã xảy ra nên xác suất để cả 2 sản phẩm đạt chuẩn này đều là sản phẩm của nhà máy A là	0,50
		$P(H_2 E) = \frac{P(H_2)P(E H_2)}{P(H_0)P(E H_0) + P(H_1)P(E H_1) + P(H_2)P(E H_2)}$ $= \frac{C_{70}^2 \cdot 0,90^2}{C_{100}^2 \cdot 0,95^2 + \frac{C_{70}^1 C_{30}^1}{C_{100}^2} \cdot 0,90 \times 0,95 + \frac{C_{70}^2}{C_{100}^2} \cdot 0,90^2} = 0,472016866$	0,50
	3.a	Tỷ lệ sản phẩm có trọng lượng đạt chuẩn của nhà máy H là	0,25
$p = P(99 < X < 101)$ $= P\left(\frac{101-100}{0,45}\right) - P\left(\frac{99-100}{0,45}\right)$		0,50	
$= 0,97374$		0,25	
3.b	Gọi X là sản phẩm có trọng lượng đạt chuẩn trong 1000 sản phẩm của nhà máy H. Vì $X \sim B(1000, p)$ nên có thể xem $X \sim N(a, \sigma^2)$ với	0,25	
	$a = np = 973,74$; $\sigma^2 = np(1-p) = 25,5704124$ và xác suất cần tìm là	0,50	
	$P(X \geq 950) = 1 - P\left(\frac{950 - np}{\sqrt{np(1-p)}}\right) \approx 1$	0,50	
II.1	a	$n = 281$, $\bar{x} = 98,96975089$, $s' = 2,116257548$	0,50
		$\varepsilon = 2,17 \frac{s'}{\sqrt{n}} = 0,27395239$	0,50
		$(\bar{x} - \varepsilon, \bar{x} + \varepsilon) = (98,6957985; 99,24370328)$	0,50
	b	$\varepsilon = 2,06 \sqrt{\frac{145}{281} \left(1 - \frac{145}{281}\right) \frac{1}{281}} = 0,061413124$	0,50
		$(f_n - \varepsilon, f_n + \varepsilon) = (0,45460111; 0,577427359)$	0,50
	c	Gọi p là tỷ lệ gói đóng ra có trọng lượng dưới 99 gam	0,25
Giả thiết $H : p = 1 - p \Leftrightarrow p = 0,5$, đối thiết $K : p \neq 0,5$		0,50	
$g = \frac{\left(\frac{145}{281} - 0,5\right) \sqrt{281}}{\sqrt{0,5(1-0,5)}} = 0,536894987$		0,25	
		$ g < 2,58 \Rightarrow$ Chấp nhận H hay tỷ lệ sản phẩm có trọng lượng dưới 99 gam và tỷ lệ sản phẩm có trọng lượng không dưới 99 gam bằng nhau	0,25

	d	Gọi a là trọng lượng trung bình của một sản phẩm Giả thiết $H : a = 99,5$, đối thiết $K : a \neq 99,5$ $g = \frac{(\bar{x} - 99,5)\sqrt{n}}{s'} = -4,200147946$ $ g > 2,33 \Rightarrow$ Bác bỏ H hay các sản phẩm đã sản xuất đã vi phạm qui định	0,25 0,50 0,25
2		Hàm hồi qui tuyến tính thực nghiệm $\bar{y}_x = -59,65720524 + 0,685589519x$ Hệ số tương quan mẫu giữa X và Y là $r = 0,938334052$	0,50 0,50