

**ĐÁP ÁN XÁC SUẤT THỐNG KÊ VÀ ỨNG DỤNG HK3 2014-2015- MATH130401**

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm
I (4,5 đ)	1	Xác suất trong mỗi nhóm đều có 1 quả cầu đen là $\frac{C_7^4 C_3^1}{C_{10}^5} \cdot \frac{C_3^1 C_2^1}{C_5^2} \cdot \frac{C_1^1 C_2^2}{C_3^3} = 0,25$ .	0,25 0,25 0,5
	2	Gọi A là biến cố chọn được 1 sản phẩm tốt và một sản phẩm xấu từ lô II A <sub>i</sub> là biến cố có i sản phẩm tốt và (2-i) sản phẩm xấu có trong 2 sản phẩm được chọn ra từ lô I (i=0,1,2). $P(A_0) = \frac{10}{105}; P(A_1) = \frac{50}{105}; P(A_2) = \frac{45}{105}$ . Áp dụng công thức đầy đủ $P(A) = 0,5231$ . Áp dụng công thức Bayes, $P(A_1 / A) = 0,4819$ .	0,5 0,5 0,5
	3	Gọi X là số sản phẩm tốt có trong 10 sản phẩm chọn ra. Khi đó X có phân phối siêu bội H(N=10000, M=8000, n=10) $EX = n \frac{M}{N} = 10 \cdot \frac{8000}{10000} = 8$ $DX = n \frac{M}{N} \left(1 - \frac{M}{N}\right) \frac{N-n}{N-1} = 10 \cdot \frac{8000}{10000} \cdot \left(1 - \frac{8000}{10000}\right) \cdot \frac{10000-10}{10000-1} = \frac{1776}{1111} = 1,5986$ . $P(X=7) = \frac{C_{8000}^7 C_{2000}^3}{C_{10000}^{10}} = 0,02140216$ .	0,25 0,25 0,25
	4	$\int_0^5 cx^2(5-x)dx = 1 \Rightarrow c = \frac{12}{625}$ . $P(X > 2.75   X > 0.75) = \frac{\int_{2.75}^5 cx^2(5-x)dx}{\int_{0.75}^5 cx^2(5-x)dx} = 0,6164$ .	0,5 0,5
	1	$n = 100; \bar{x} = 0.9856; \sigma_{n-1} = 0.0208$	0,5
	1	Gọi $\mu$ là khối lượng trung bình các gói sản phẩm. Giả thiết $H_0: \mu = 1$ . Đối thiết $H_1: \mu \neq 1$	0,25
	a	$t_{tb} = 1.96$ , $t_{qs} = \frac{ 0.9856 - 1 }{0.0208} \sqrt{100} = 6,9231$	0,25
		$t_{qs} > t_{tb}$ nên bác bỏ giả thiết $H_0$ .	0,25 0,25

	Vậy máy hoạt động không bình thường.	
<b>1</b>		
<b>b</b>	$\varepsilon = 2,33 \frac{0,0208}{\sqrt{100}} = \frac{3029}{6250} = 0,0048464$	0,5
	Khoảng tin cậy 98% cho trọng lượng trung bình của sản phẩm do máy sản xuất là: $(\bar{x} - \varepsilon; \bar{x} + \varepsilon) = (0,9807536; 0,9904464)$	0,5
<b>1c</b>	$f_n = \frac{80}{100} = 0,8$	0,25
	$\varepsilon = 2,17 \sqrt{\frac{0,8 \cdot (1 - 0,8)}{100}} = 0,0868$	0,5
	Khoảng tin cậy 97% cho tỷ lệ sản phẩm có khối lượng dưới 1kg là $(f_n - \varepsilon; f_n + \varepsilon) = (0,7132; 0,8868)$	0,25
<b>1</b>	Gọi p là tỷ lệ sản phẩm do máy sản xuất có khối lượng trên 1kg	0,25
<b>d</b>	Giả thiết $H_0: p = 2/9$ . Đối thiết $H_1: p \neq 2/9$	
	$f_n = 0,2$	0,25
	$t_{tb} = 2,17$ ,	0,25
	$t_{qs} = \frac{\left 0,2 - \frac{2}{9}\right }{\sqrt{\frac{2}{9} \cdot \frac{7}{9}}} \sqrt{100} = 0,5345$	
	$t_{qs} < t_{tb}$ nên tạm chấp nhận giả thiết $H_0$ . Vậy ý kiến đưa ra là đúng.	0,25
<b>2</b>	$r_{xy} = 0,9944$	0,25
	Có thể dự đoán được trọng lượng sinh khối qua bức xạ mặt trời bằng hàm hồi quy tuyến tính thực nghiệm.	0,25
	Phương trình hồi quy $y = 1,2685x - 27,2692$ với $x$ là bức xạ mặt trời, $y$ trọng lượng sinh khối.	0,25
	Khi bức xạ mặt trời ở mức 600 thì dự đoán trung bình sinh khối được sản xuất là $y = 1,2685 \cdot 600 - 27,2692 = 733,8308$ .	0,25