

BỘ XÂY DỰNG  
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM  
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN BẠC ĐẠI HỌC

Môn: TOÁN KỸ THUẬT 3  
(Đáp án – Thang điểm gồm 1/1 trang)

Câu	Đáp án	Điểm
<b>1</b> <b>3.0đ</b>	<b>a) XS có 5 sp loại I và 3 sp loại II</b>	<b>1,5</b>
	Gọi A: “8 sp lấy ra có 5 sp loại I và 3 sp loại II”	0,25
	Khả năng A xảy ra: $P(A) = \frac{C_5^8}{C_8^8} \times \frac{C_3^3}{C_3^3}$	0,25
	Khả năng lấy 8 sp bất kỳ: $P(B) = \frac{C_8^8}{C_8^8}$	0,25
	$P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{C_5^8 \cdot C_3^3}{C_8^8} = \frac{1}{8}$	0,5
	Vậy: $P(A) = 0,333$	0,25
	<b>b) Ít nhất 1 sản phẩm loại II</b>	<b>1,5</b>
	Gọi B: “8 sp lấy ra có ít nhất 1 sp loại II” : “8 sp lấy ra có 0 sp loại II”	0,25
	Ta có: $P(B) = 1 - P(\bar{B})$	0,25
	Khả năng xảy ra: $P(\bar{B}) = \frac{C_3^3}{C_8^8} = \frac{1}{8}$	0,25
$P(B) = 1 - \frac{1}{8} = 0,875$	0,5	
Vậy: $P(B) = 0,994$	0,25	
<b>2</b> <b>(3.0đ)</b>	<b>a) Tính <math>P(X = 65)</math></b>	<b>2,0</b>
	Gọi A: “Cử tri tín nhiệm cho ứng viên T” $P(A) = P(X = 65) = 0,6 \Rightarrow P(\bar{A}) = 0,4$	0,25
	Gọi X là số cử tri tín nhiệm ứng viên T. Vì ứng viên bỏ phiếu độc lập: $X \sim (100; 0,6)$	0,25
	Vì $n = 100$ khá lớn, $p = 0,6$ không quá lớn cũng không quá bé nên ta có: $P(X = 65) \approx \frac{1}{\sqrt{npq}} \cdot \frac{65 - np}{\sqrt{npq}}$	0,50
	Với $z = 60; \frac{65 - 60}{\sqrt{24}} = \sqrt{24}$ nên: $P(X = 65) \approx \frac{1}{\sqrt{24}} \cdot (1,02)$	0,5
	Vì $(1,02) = 0,2371 \rightarrow P(X = 65) = 0,048$	0,5
	<b>b) Tính <math>P(55 \leq X \leq 64)</math></b>	<b>1,0</b>
	Vì $n = 100$ khá lớn, $p = 0,6$ không quá lớn cũng không quá bé nên ta có: $P(55 \leq X \leq 64) = \frac{64 - 60}{\sqrt{24}} - \frac{55 - 60}{\sqrt{24}}$	0,25
	$P(55 \leq X \leq 64) = (0,82) - (-1,02)$	0,25

	$P(55 \leq X \leq 64) = 0,29389 + 0,34614$	0,25	
	Vậy $(55 \leq X \leq 64) = 0,64003$	0,25	
<b>3</b> <b>(2.0đ)</b>	Ước lượng điểm trung bình	<b>2,0</b>	
	Vì $n > 30$ , $X$ có pp chuẩn, phương sai chưa biết nên khoảng ước lượng điểm TB của học viên với độ tin cậy 97% là $[ \bar{x} - z_{\alpha/2} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}; \bar{x} + z_{\alpha/2} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} ]$	0,5	
	Với độ tin cậy 97% ta có $\alpha = 0,03 \rightarrow z_{\alpha/2} = 2,17$	0,25	
	Từ mẫu đã cho ta có: $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i = \frac{468}{70} = 6,686$	0,25	
	$\frac{s^2}{n} = \frac{1}{69} \sum (x_i - \bar{x})^2 = 1,983$	0,5	
	Do đó: $\bar{x} \pm z_{\alpha/2} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} = 6,686 \pm 2,17 \cdot \frac{\sqrt{1,983}}{\sqrt{70}} = 6,686 \pm 0,365$	0,25	
	Vậy khoảng UL cần tìm là $[6,321; 7,051]$	0,25	
	<b>4</b> <b>(2.0đ)</b>	Kiểm định tỉ lệ phế phẩm	<b>2,0</b>
	Đặt giả thuyết thống kê: $H_0: p = 0,1$ $H_1: p \neq 0,1$	0,25	
	Chọn thống kê $Z = \frac{(\hat{p} - p_0)\sqrt{n}}{\sqrt{p_0(1-p_0)}}$	0,25	
Nếu đúng thì $Z \sim (0; 1)$			
Miền bác bỏ: $\{  Z  > z_{\alpha/2} \}$	0,25		
Với mức ý nghĩa $\alpha = 0,02 \rightarrow z_{\alpha/2} = 2,326$	0,25		
Tỉ lệ phế phẩm của mẫu: $\hat{p} = \frac{6}{100} = 0,06$	0,25		
Giá trị kiểm định: $Z = \frac{(0,06 - 0,1)\sqrt{100}}{\sqrt{0,1(1-0,1)}} = -1,333$	0,5		
Ta thấy $ Z  < z_{\alpha/2}$ nên chưa đủ cơ sở để bác bỏ giả thuyết $H_0$ nghĩa là kỹ thuật mới chưa có hiệu quả hơn.	0,25		