

**ĐÁP ÁN XÁC SUẤT - THỐNG KÊ ỨNG DỤNG**

**Mã môn học: MATH132901 Ngày thi: 20-12-2018**

Câu	Ý	Đáp án	Điểm								
I	1	<p>Gọi A, B là biến cố dự án A, B mang lại lợi nhuận <math>P(A) = 0,7; P(B) = 0,8</math>.</p> <p>Gọi C là biến cố chỉ có 1 dự án mang lại lợi nhuận</p> $P(C) = P(AB' + A'B) = P(AB') + P(A'B) = 0,7 \cdot 0,2 + 0,3 \cdot 0,8 = 0,38$ <p>Xác suất dự án A mang lại lợi nhuận khi chỉ có 1 dự án mang lại lợi nhuận là</p> $P(A/C) = \frac{P(AC)}{P(C)} = \frac{P(AB')}{P(C)} = \frac{0,14}{0,38} = \frac{7}{19}$	0,25 0,25 0,25 0,25								
	2	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td><math>x_i</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><math>p_i</math></td> <td><math>\frac{2^2}{3^2}</math></td> <td><math>\frac{2+2}{3^2}</math></td> <td><math>\frac{1}{3^2}</math></td> </tr> </table> $E(X) = \frac{6}{3^2} = \frac{2}{3}; V(X) = \frac{4}{9}$	$x_i$	0	1	2	$p_i$	$\frac{2^2}{3^2}$	$\frac{2+2}{3^2}$	$\frac{1}{3^2}$	0,25 0,25 0,25 0,25
	$x_i$	0	1	2							
	$p_i$	$\frac{2^2}{3^2}$	$\frac{2+2}{3^2}$	$\frac{1}{3^2}$							
3	<p>Gọi X là số khách hàng mua bột giặt chọn loại E trong số 10 khách mua tiếp theo <math>X \sim Bin(10; 0,4)</math></p> <p>Số bột giặt còn trên kệ đáp ứng được nhu cầu của 10 khách hàng này khi <math>2 \leq X \leq 8</math></p> $P(2 \leq X \leq 8) = \sum_{k=2}^8 C_{10}^k \cdot 0,4^k \cdot 0,6^{10-k} = 0,9519648768$	0,5 0,25 0,25 0,25									
4	$\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1 \Leftrightarrow \int_4^6 k[1 - (x - 5)^2]dx = \frac{4}{3}k = 1 \Leftrightarrow k = \frac{3}{4}$ <p>Xác suất 1 sản phẩm thuộc loại này trong thực tế có trọng lượng cao hơn trọng lượng quy định là</p> $P(X > 5) = \int_5^{\infty} f(x)dx = \int_5^6 \frac{3}{4}[1 - (x - 5)^2]dx = 0,5$	0,5 0,25 0,25 0,25									
II	1.a	<p><math>n = 584; \bar{x} = 6,873287674; s = 2,246637773</math></p> <p>Gọi <math>\mu</math> là doanh thu trung bình của các cửa hàng thuộc thương hiệu F sau vụ xì căng đan J.</p> <p>Giả thuyết H: <math>\mu = 7,05</math>; Đối thuyết K: <math>\mu &lt; 7,05</math></p> <p><math>z_0 = \frac{(\bar{x}-7,05)\sqrt{n}}{s} = -1,900782802 &lt; -z_{0,03} = -1,8808</math> nên bác bỏ giả thuyết H và chấp nhận đối thuyết K. Vậy vụ J có làm doanh thu của các cửa hàng thuộc thương hiệu F với mức ý nghĩa 3%.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25								
	1.b	<p><math>n = 584</math>; độ tin cậy <math>100(1 - \alpha)\% = 99\%</math> nên <math>z_{0,005} = 2,576</math></p> <p><math>\varepsilon = 2,576 \frac{s}{\sqrt{n}} = 0,2394817878</math></p> <p>Khoảng tin cậy đối xứng cho doanh thu trung bình trong 1 tháng sau vụ J của các cửa hàng thuộc thương hiệu F với độ tin cậy 99% là <math>(\bar{x} - \varepsilon; \bar{x} + \varepsilon) = (6,633805883; 7,112769459)</math> (trăm triệu đồng/tháng)</p>	0,25 0,25 0,25 0,25								
	1.c	<p><math>f_n = \frac{277}{584}</math>; <math>n = 584</math>; độ tin cậy <math>100(1 - \alpha)\% = 98\%</math> nên <math>z_{0,02} = 2,055</math></p> <p>Với độ tin cậy 98%, tỷ lệ cửa hàng của thương hiệu này sau vụ J có doanh thu từ 7 trăm triệu đồng/tháng</p> <p>tối thiểu là <math>\frac{277}{584} - 2,055 \sqrt{\frac{277}{584^2} \left(1 - \frac{277}{584}\right)} = 0,4318529529</math>.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25								
	2	<p>Gọi X là giá tiền chênh lệch sau tết trừ đi trước tết. Gọi <math>\mu</math> là trung bình của X.</p> <p><math>n = 15; \bar{x} = 0,2; s = 0,316227766</math>. Giả thuyết H: <math>\mu = 0</math>; Đối thuyết K: <math>\mu &gt; 0</math></p> <p><math>t_0 = \frac{(\bar{x}-0)\sqrt{n}}{s} = 2,449489743; t_{(\alpha; n-1)} = t_{(0,05; 14)} = 1,761</math> suy ra <math>t_0 &gt; t_{(\alpha; n-1)}</math> nên bác bỏ giả thuyết H và chấp nhận giả thuyết K. Vậy sau tết giá đất ở khu vực A có tăng lên với mức ý nghĩa 5%.</p>	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25								
	3	<p><math>r = -0,9488474727</math> nên có sử dụng được mô hình hồi quy tuyến tính thực nghiệm</p> $\bar{y}_x = 78,33333333 - 9,44444444x$ <p>Vậy thêm 1 ngày gần trận chung kết lượt về thì giá loại kèn này tăng trung bình 9,44444444 (ngàn đồng)</p>	0,5 0,25 0,25								

