

Câu	Ý	Nội dung	Thang điểm
I	1	Số cách xếp 3 tấm thẻ thành hàng ngang là $n = 5.4.3 = 60$	0,5
		Để xếp thành số chia hết cho 3 thì tổng các chữ số của số đó cần chia hết cho 3. Có 4 trường hợp lấy được 3 thẻ có tổng chia hết cho 3 là $\{1,2,3\}; \{2,3,4\}; \{3,4,5\}; \{1,3,5\}$. Vậy xác suất xếp được số có 3 chữ số chia hết cho 3 từ 5 chữ số 1,2,3,4,5 là $\frac{4.3!}{60} = \frac{2}{5}$	0,5
	2	Gọi A, B, C lần lượt là biến cố lấy được sản phẩm của công ty A, B, C. $P(A) = \frac{4}{7}; P(B) = \frac{2}{7}; P(C) = \frac{1}{7}$	0,5
		Gọi D là biến cố lấy được phế phẩm. $P(D) = \frac{4}{7} \cdot 0,1 + \frac{2}{7} \cdot 0,05 + \frac{1}{7} \cdot 0,13 = 0,09$	0,5
		$P(B/D) = \frac{\frac{2}{7} \cdot 0,05}{0,09} = \frac{10}{63} = 0,1587$	0,5
	3	Gọi X_i là số sản phẩm loại 1 trong 2 sản phẩm lấy ra từ lô hàng thứ i ($i=1, 2, 3, \dots, 10$) $\Rightarrow X_i \sim H(10, 8, 2) \Rightarrow E(X_i) = 2.0,8 = 1,6$ và $D(X_i) = 2.0,8.0,2 \cdot \frac{8}{9} = \frac{64}{225}$	0,25
		$X = X_1 + X_2 + \dots + X_{10}$ nên $EX = EX_1 + EX_2 + \dots + EX_{10} = 16$	0,25
		$DX = DX_1 + DX_2 + \dots + DX_{10} = 10 \cdot \frac{64}{225} = \frac{128}{45}$	0,25
		$P(X = 1) = C_{10}^1 \frac{16}{45} \cdot \left(\frac{1}{45}\right)^9$	0,25
	4	$\int_0^{20} kx(20-x)dx = 1 \Leftrightarrow k = \frac{3}{4000}$	0,5
		Tỷ lệ sản phẩm phải bảo hành là $P(0 \leq X \leq 2) = \int_0^2 kx(20-x)dx = \frac{112}{4000} = 0,028$	0,5
	II	1a	$n = 187; \bar{x} = 99,5107; \sigma_{n-1} = 1,7039$
Gọi μ là trọng lượng trung bình của các gói sản phẩm Giả thuyết H: $\mu = 100$; Đối thuyết K: $\mu \neq 100$			0,25
$T_{tb} = 2,17$ $T_{qs} = \frac{ 99,5107 - 100 }{1,7039} \sqrt{187} \approx 3,9269$			0,25
$T_{qs} > T_{tb}$ nên bác bỏ giả thuyết H			0,25
Vậy dây chuyền hoạt động không bình thường		0,25	
1b		$\varepsilon = 2,58 \frac{1,7039}{\sqrt{187}} \approx 0,3215$	0,5
		Khoảng tin cậy 99% cho trọng lượng trung bình của sản phẩm do dây chuyền sản xuất là: $(\bar{x} - \varepsilon; \bar{x} + \varepsilon) = (99,1892; 99,8322) gam$	0,5
	$f_n = \frac{116}{187}$	0,25	

		$\varepsilon = 1,96 \sqrt{\frac{\frac{116}{187} \cdot \frac{71}{187}}{187}} \approx 0,069556$	0,5
		Khoảng tin cậy 95% cho tỷ lệ sản phẩm có trọng lượng dưới 100 gam là $(f_n - \varepsilon; f_n + \varepsilon) = (0,5508; 0,6899)$	0,25
	1d	Gọi p là tỷ lệ sản phẩm do dây chuyền sản xuất có trọng lượng trên 99 gam. Giả thuyết H: $p = \frac{2}{3}$; Đối thuyết K: $p \neq \frac{2}{3}$	0,25
		$f_n = \frac{114}{187}$	0,25
		$T_{tb}=2,33$	0,25
		$T_{qs} = \frac{\left \frac{114}{187} - \frac{2}{3} \right }{\sqrt{\frac{\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}}{187}}} \sqrt{187} \approx 1,65468$	
		$T_{qs} < T_{tb}$ nên chấp nhận giả thuyết H. Vậy ý kiến đó là đúng.	0,25
		$r(x, y) = 0,9762$	0,25
	2	Có thể dự báo thời gian mua ô tô của khách hàng qua số đơn đặt hàng bằng hàm hồi quy tuyến tính thực nghiệm	0,25
		$y = 2,8467x + 17,1$	0,25
		Nếu có 10 đơn đặt hàng $x=10$ ta có thể dự đoán trung bình $2,8467 \cdot 10 + 17,1 = 45,567 \approx 46$ ngày khách hàng mới nhận được ô tô.	0,25