

GV coi thi 1	GV coi thi 2

GV chấm thi 1	GV chấm thi 2	Điểm

Họ tên: ..... MSSV: .....

Mã đề: 201 ..... Lớp: .....

### BẢNG ĐIỀN KẾT QUẢ

(SV ghi chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy nếu sử dụng kết quả gần đúng,  
ví dụ: 0,11124 → 0,1112 ; 0,11125 → 0,1113 )

CÂU	KẾT QUẢ
1 (1đ)	.....
2 (2đ)	a) .....
	b) .....
3 (2đ)	a) .....
	b) .....

CÂU	KẾT QUẢ
4 (1đ)	.....
5 (1đ)	.....
6 (1đ)	.....
7 (2đ)	a) .....
	b) .....

### ĐỀ THI

**Câu 1:** Cho một hộp gồm 4 bi đỏ và 9 bi xanh. Chọn ngẫu nhiên từ hộp 3 bi cùng lúc. Tính xác suất để có ít nhất 1 bi đỏ.

**Câu 2:** Có hai thùng sản phẩm, thùng thứ nhất có 7 sản phẩm tốt và 3 sản phẩm hỏng. Thùng thứ hai có 4 sản phẩm tốt và 9 sản phẩm hỏng. Chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm từ thùng thứ nhất bỏ sang thùng thứ hai rồi lấy 2 sản phẩm từ thùng thứ hai ra để kiểm tra.

a) Tính xác suất để 2 sản phẩm chọn được từ thùng thứ hai đều hỏng.

b) Giả sử 2 sản phẩm chọn được từ thùng thứ hai đều hỏng, tính xác suất để sản phẩm lấy từ thùng thứ nhất bỏ sang thùng thứ hai trước đó là tốt.

**Câu 3:** Cho biến ngẫu nhiên  $X$  có bảng phân phối xác suất

$X$	2	3	4	5	6
$P$	$a^2$	$2a^3$	$2a$	0,006208	$4a$

- a) Tính  $a$ .  
 b) Tính phương sai của  $X$ .

**Câu 4:** Cho biến ngẫu nhiên liên tục  $X$  có hàm mật độ

$$f(x) = \begin{cases} \frac{12}{1045} (x^3 + 5\sqrt{x}) & \text{khi } x \in [1; 4] \\ 0 & \text{khi } x \notin [1; 4] \end{cases}$$

Tính  $P[X^2 + 10 < 7X]$

**Câu 5:** Một kỹ thuật viên theo dõi 11 máy hoạt động độc lập. Xác suất để mỗi máy trong một giờ cần đến sự điều chỉnh của kỹ thuật viên này bằng 0,2. Tính xác suất để trong một giờ có ít nhất 3 máy cần sự điều chỉnh của kỹ thuật viên.

**Câu 6:** Thống kê chiều cao của 18 sinh viên, ta có kết quả (tính bằng  $cm$ )

171, 170, 172, 176, 181, 174, 169, 167, 165, 157, 172, 184, 169, 166, 168, 167, 170, 167

Hãy tính phương sai mẫu điều chỉnh.

**Câu 7:** Người ta kiểm tra đường kính của 300 chi tiết máy được kết quả như sau

Đường kính ( $mm$ )	6,7	6,8	6,9	7	7,1	7,2	7,3
Số lượng	9	38	68	98	53	28	6

Những chi tiết máy có đường kính từ 6,9 $mm$  đến 7,1 $mm$  là những chi tiết máy đạt yêu cầu.

- a) Hãy ước lượng tỷ lệ chi tiết máy đạt yêu cầu với độ tin cậy 95% .  
 b) Khi ước lượng tỷ lệ chi tiết máy đạt yêu cầu với độ tin cậy 95%, muốn sai số  $\varepsilon < 0,0472$  thì cần phải kiểm tra thêm ít nhất bao nhiêu chi tiết máy nữa.

— HẾT —

Bộ môn

GV ra đề

Ngô Văn Thiện

Bùi Minh Quân

GV coi thi 1	GV coi thi 2

GV chấm thi 1	GV chấm thi 2	Điểm

Họ tên: ..... MSSV: .....

Mã đề: 202 ..... Lớp: .....

### BẢNG ĐIỀN KẾT QUẢ

(SV ghi chính xác đến 4 chữ số thập phân sau dấu phẩy nếu sử dụng kết quả gần đúng,  
ví dụ: 0,11124 → 0,1112 ; 0,11125 → 0,1113 )

CÂU	KẾT QUẢ
1 (1đ)	.....
2 (2đ)	a) .....
	b) .....
3 (2đ)	a) .....
	b) .....

CÂU	KẾT QUẢ
4 (1đ)	.....
5 (1đ)	.....
6 (1đ)	.....
7 (2đ)	a) .....
	b) .....

### ĐỀ THI

**Câu 1:** Cho một hộp gồm 3 bi đỏ và 9 bi xanh. Chọn ngẫu nhiên từ hộp 3 bi cùng lúc. Tính xác suất để có ít nhất 1 bi đỏ.

**Câu 2:** Có hai thùng sản phẩm, thùng thứ nhất có 3 sản phẩm tốt và 7 sản phẩm hỏng. Thùng thứ hai có 4 sản phẩm tốt và 9 sản phẩm hỏng. Chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm từ thùng thứ nhất bỏ sang thùng thứ hai rồi lấy 2 sản phẩm từ thùng thứ hai ra để kiểm tra.

a) Tính xác suất để 2 sản phẩm chọn được từ thùng thứ hai đều hỏng.

b) Giả sử 2 sản phẩm chọn được từ thùng thứ hai đều hỏng, tính xác suất để sản phẩm lấy từ thùng thứ nhất bỏ sang thùng thứ hai trước đó là tốt.

**Câu 3:** Cho biến ngẫu nhiên  $X$  có bảng phân phối xác suất

$X$	2	3	4	5	6
$P$	$a^2$	$2a^3$	$2a$	0,382144	$3a$

a) Tính  $a$ .

b) Tính phương sai của  $X$ .

**Câu 4:** Cho biến ngẫu nhiên liên tục  $X$  có hàm mật độ

$$f(x) = \begin{cases} \frac{12}{989} (x^3 + 4\sqrt{x}) & \text{khi } x \in [1; 4] \\ 0 & \text{khi } x \notin [1; 4] \end{cases}$$

Tính  $P[X^2 + 10 < 7X]$

**Câu 5:** Một kỹ thuật viên theo dõi 11 máy hoạt động độc lập. Xác suất để mỗi máy trong một giờ cần đến sự điều chỉnh của kỹ thuật viên này bằng 0,15. Tính xác suất để trong một giờ có ít nhất 3 máy cần sự điều chỉnh của kỹ thuật viên.

**Câu 6:** Thống kê chiều cao của 18 sinh viên, ta có kết quả (tính bằng  $cm$ )

161, 160, 162, 166, 171, 164, 159, 157, 165, 157, 172, 184, 169, 166, 168, 167, 170, 167

Hãy tính phương sai mẫu điều chỉnh.

**Câu 7:** Người ta kiểm tra đường kính của 300 chi tiết máy được kết quả như sau

Đường kính ( $mm$ )	6,7	6,8	6,9	7	7,1	7,2	7,3
Số lượng	9	38	68	98	53	28	6

a) Hãy ước lượng đường kính trung bình của chi tiết máy với độ tin cậy 95%.

b) Khi ước lượng đường kính trung bình của chi tiết máy với độ tin cậy 95%, muốn sai số  $\varepsilon < 0,01383$  thì cần phải kiểm tra *thêm* ít nhất bao nhiêu chi tiết máy nữa.

— HẾT —

Bộ môn

GV ra đề

Ngô Văn Thiện

Bùi Minh Quân