


Giảng viên tổng hợp đề: (Chữ ký và Họ tên)	Ngày ra đề 05/07/2022	Người phê duyệt: (Chữ ký, Chức vụ và Họ tên)	Ngày duyệt đề:
--	-----------------------	--	----------------

(phần phía trên cần che đi khi in sao đề thi)

 TRƯỜNG ĐH BÁCH KHOA – ĐHQG-HCM KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG	ĐỀ THI GIỮA KỲ		Học kỳ/năm học	3	2021-2022	
			Ngày thi	07/07/2022		
	Môn học	XÁC SUẤT THỐNG KÊ				
	Mã môn học	MT2001; MT2013				
	Thời lượng	50 phút	Mã đề	2131		

Ghi chú: - Đề thi trắc nghiệm này gồm tổng cộng 20 câu hỏi, nằm trong 3 trang giấy A4.
 Các dòng kẻ ngang dùng để phân tách những nhóm câu hỏi cùng có chung phần dữ liệu ban đầu.
 - SV được sử dụng 01 tờ tài liệu A4 tự soạn (bản in hoặc photo).
 - SV được sử dụng các bảng tra số và máy tính bỏ túi.
 - Các đáp số gần đúng lấy tròn 4 chữ số phần thập phân. Không làm tròn ở các bước trung gian.
 - SV nộp lại đề thi cùng với bài làm.

Dưới đây là bảng số liệu về các thành viên trong một câu lạc bộ ở trường đại học:

	SV năm 1	SV năm 2	SV năm 3	Tổng
Nam	25	45	26	96
Nữ	12	26	16	54
Tổng	37	71	42	150

- Nếu bạn gặp ngẫu nhiên một sinh viên nữ của câu lạc bộ thì xác suất sinh viên đó đang học năm 1 là bao nhiêu?
 A. 0.08 B. **0.2222** C. 0.3243 D. 0.4815 E. Các câu kia sai
- Chọn ngẫu nhiên 26 sinh viên từ câu lạc bộ để tham gia một đợt công tác xã hội. Tìm xác suất một nửa trong số sinh viên được chọn là sinh viên nam.
 A. **0.0476** B. 0.0409 C. 0.0301 D. 0.0258 E. Các câu kia sai
- Gọi X là biến ngẫu nhiên chỉ số sinh viên nam trong một nhóm gồm 26 sinh viên được lựa chọn ngẫu nhiên từ câu lạc bộ. Tìm phương sai của X.
 A. 5.8389 B. 5.2822 C. **4.9853** D. 6.0986 E. Các câu kia sai

Một công ty may đang gia công một mẫu áo thời trang. Người ta nhận thấy thời gian để một sản phẩm được hoàn thiện là biến ngẫu nhiên tuân theo phân phối chuẩn với trung bình là 32 phút và phương sai là 16 phút².

- Hãy tính tỉ lệ các sản phẩm được hoàn thiện dưới 30 phút.
 A. 0.2266 B. 0.4013 C. **0.3085** D. 0.1587 E. Các câu kia sai
- Người quản lý muốn khen thưởng những công nhân có sản phẩm nằm trong top 10% sản phẩm được hoàn thiện nhanh nhất. Hãy đề xuất cho người quản lý ngưỡng thời gian phù hợp. (Đó là ngưỡng mà nếu người công nhân có sản phẩm được hoàn thiện trong thời gian dưới ngưỡng đó sẽ được khen thưởng). *Sinh viên chọn kết quả gần đúng nhất.*
 A. 27.12 B. 25.27 C. 27.63 D. 28.05 E. **26.87**

Gọi X là biến ngẫu nhiên liên tục có hàm mật độ xác suất như sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{k}{x^2} & \text{khi } x \in [1;5] \\ 0 & \text{khi } x \notin [1;5] \end{cases}$$

6. Tìm giá trị phù hợp của tham số k .

- A. 1.055 B. 1.2 C. 1.1667 D. 1.1429 E. Các câu kia sai

7. Tìm trung vị của X .

- A. 2.011 B. 1.7143 C. 1.75 D. 1.6667 E. Các câu kia sai

8. Tìm phương sai của X .

- A. 1.9766 B. 1.3770 C. 0.9527 D. 2.3522 E. Các câu kia sai

9. Thực hiện 3 phép thử độc lập liên tiếp nhau. Tìm xác suất chỉ có trong phép thử cuối cùng X nhận được giá trị lớn hơn 2?

- A. 0.2118 B. 0.144 C. 0.1465 D. 0.1399 E. Các câu kia sai

Một công ty có 2500 nhân viên. Khi thống kê số ngày nghỉ trong một tháng (X) của mỗi nhân viên, công ty thu được bảng số liệu sau; với a, b là các tham số phù hợp.

X	0	1	2	3
Tỉ lệ nhân viên tương ứng	0.7	a	b	0.05

10. Tìm giá trị của a biết $E(X) = 0.53$

- A. 0.12 B. 0.24 C. 0.18 D. 0.16 E. Các câu kia sai

11. Tìm giá trị hàm phân phối xác suất của X tại 1.

- A. 0.72 B. 0.94 C. 0.7 D. 0.86 E. Các câu kia sai

12. Tìm xác suất trong một tháng có từ 1720 đến 1820 nhân viên không nghỉ ngày nào. Sinh viên chọn kết quả gần đúng nhất.

- A. 0.9074 B. 0.9573 C. 0.8143 D. 0.6766 E. 0.9236

13. Gọi Z là biến ngẫu nhiên chỉ tổng số ngày nghỉ của tất cả các nhân viên trong một tháng. Hãy cho biết Z phù hợp với dạng phân phối xác suất nào sau đây?

- A. $B(2500; 1750)$ B. $N(1325; 44.975)$
 C. $N(1325; 2022.75)$ D. $B(2500; 0.7)$ E. Các câu kia sai

Gọi X, Y lần lượt là điểm số của cùng một người chơi khi tham gia trò chơi số 1 và trò chơi số 2 trên một máy game. Giả sử X, Y độc lập và có các phân phối xác suất như sau:

X	1	2	3
p_i	0.2	0.3	0.5

Y	5	10	15	20
p_i	0.5	0.2	0.2	0.1

14. Tìm $E(X^2)$

- A. 5.9 B. 6.2 C. 5.6 D. 5.3 E. Các câu kia sai

15. Một cậu bé chơi mỗi trò chơi một lần. Tìm xác suất cậu bé chỉ được tổng cộng 6 điểm.

- A. 0.6 B. 0.1 C. 0.7 D. 0.2 E. Các câu kia sai

Người ta nhận thấy số lỗi về màu sắc trên mỗi sản phẩm gồm trang trí ở một lô hàng là biến ngẫu nhiên tuân theo phân phối Poisson, và trung bình có 0.2 lỗi trên một sản phẩm.

16. Tìm tỉ lệ sản phẩm không có một lỗi nào về màu sắc.

- A. 0.6885 B. 0.7408 C. 0.6703 D. 0.6065 E. Các câu kia sai

17. Công ty quy định một sản phẩm nếu không có lỗi nào sẽ được bán với giá gốc 200 ngàn đồng; nếu có một lỗi sẽ bán giảm 20% từ giá gốc; có từ 2 lỗi trở lên sẽ được giảm 50% từ giá gốc. Hãy tìm giá bán trung bình một sản phẩm của lô hàng.

- A. 191.6978 B. 187.0566 C. 182.3271 D. 177.4102 E. Các câu kia sai

Một xưởng có 6 máy tiện hiệu A và 4 máy tiện hiệu B, cùng để gia công một loại sản phẩm.

Anh Sơn tham gia bài thi thực hành ở trong xưởng để được xét nâng bậc tay nghề. Giám khảo sẽ chỉ định ngẫu nhiên một máy trong xưởng và người thi sẽ phải gia công 6 sản phẩm cùng trên máy đó. Chỉ cần gia công được 5 sản phẩm tốt là người thi đạt yêu cầu.

Do thường xuyên sử dụng máy hiệu A hơn nên tỉ lệ sản phẩm tốt khi gia công trên máy hiệu A của anh Sơn là 95%; còn đối với máy hiệu B chỉ là 82%.

18. Nếu được chỉ định dùng máy B thì xác suất anh Sơn sản xuất được đúng 5 sản phẩm tốt trong 6 sản phẩm là bao nhiêu?

- A. 0.4004 B. 0.4015 C. 0.3952 D. 0.800 E. Các câu kia sai

19. Hãy tính xác suất để anh Sơn đạt yêu cầu bài thi.

- A. 0.8815 B. 0.8621 C. 0.9002 D. 0.9181 E. Các câu kia sai

20. Nếu anh Sơn đạt yêu cầu bài thi thì khả năng anh Sơn đã làm bài thi trên máy hiệu A là bao nhiêu?

- A. 0.6447 B. 0.6584 C. 0.6732 D. 0.6321 E. Các câu kia sai