

PHẦN I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Thời gian giải bài toán (tính theo phút) của một nhóm học sinh lớp 9 được ghi lại trong bảng sau:

3	10	7	10	8	6	5	4	5	8	7	8	10	9	6	3
---	----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

Tần số tương đối của thời gian giải bài toán nhiều nhất là 7 phút là: (làm tròn kết quả đến độ chính xác 0,05)

- A. 12,5%. B. 43,75% C. 56,3%. D. 56,25%.

Câu 2. Đo chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 9A ở một trường THCS ta có bảng tần số ghép nhóm như sau:

Chiều cao (cm)	[150;158)	[158;161)	[161;164)	[164;167)
Số học sinh	5	12	15	8

Khi đó tỉ lệ học sinh có chiều cao từ 158cm đến dưới 161cm là

- A. 12,5% B. 30% C. 37,5% D. 20%

Câu 3. Thống kê điểm kiểm tra môn Toán (hay còn gọi là mẫu số liệu thống kê) của 40 học sinh lớp 9A như sau:

5 5 5 7 7 8 8 8 5 8 8 8 6 6 6 6 8 9 5 7

6 6 7 7 6 8 9 9 7 8 8 5 7 7 7 7 6 8 8 9

Điểm nào có số học sinh đạt nhiều nhất?

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 4. Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

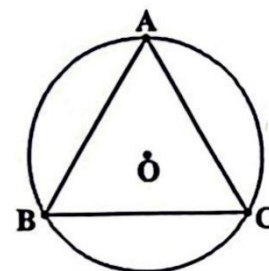
Câu 5. Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn (O) như hình dưới đây. Phép quay ngược chiều 120° tâm O sẽ biến các đỉnh A, B, C lần lượt thành các điểm:

- A. C, A, B. B. B, A, C. C. C, B, A. D. B, C, A.

Câu 6. Một hình nón có diện tích xung quanh S_{xq} , bán kính r . Đường sinh của

hình nón bằng:

- A. $\frac{S_{xq}}{3\pi r}$ B. $\frac{S_{xq}}{\pi r}$ C. $l = \frac{3S_{xq}}{\pi r}$ D. $\frac{S_{xq}}{2\pi r}$



Câu 7. Một bồn nước hình trụ không chứa nước có chiều cao 2m. Một vòi nước chảy vào bồn với vận tốc 6750 lít/giờ. Sau 10 phút chảy, mực nước trong bồn cao 0,5m. Thể tích của bồn nước là

- A. $V \approx 4650$ lít B. $V \approx 4500$ lít C. $V \approx 4750$ lít D. $V \approx 5750$ lít

Câu 8. Gieo một con xúc xắc 100 lần cho kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Tần số	16	14	16	?	12	22

Tần số xuất hiện của mặt 4 chấm là

- A. 18 B. 20 C. 22 D. 24

Câu 9. Phương trình $3x^2 - 2x + m = 0$ vô nghiệm thì m có giá trị là

- A. $m < -\frac{1}{3}$ B. $m > \frac{1}{3}$ C. $m > -\frac{1}{3}$ D. $m < \frac{1}{3}$

Câu 10. Một nhóm có 3 bạn nam và 2 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên cùng lúc 2 bạn đi làm vệ sinh lớp. Số phần tử của không gian mẫu của phép thử là

- A. 10 B. 5 C. 15 D. 20

Câu 11. Ba bạn Bảo, Châu, Dương được xếp ngẫu nhiên ngồi trên một hàng ghế có ba chỗ ngồi. Xác suất của các biến cố: “Bảo không ngồi ngoài cùng bên phải” là

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. 1. D. $\frac{3}{2}$

Câu 12. Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất để kết quả của hai lần gieo mặt sấp xuất hiện ít nhất 1 lần là

A. $\frac{1}{4}$

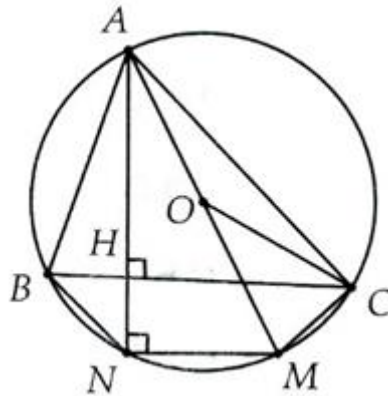
B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{2}{3}$

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

Câu 13. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, đường cao AH cắt đường tròn tại điểm N và nội tiếp đường tròn (O), đường kính AM.



- a) Có $BAH = CAM$.
- b) Có 4 tứ giác nội tiếp đường tròn (O)
- c) Tứ giác BCMN là hình thang cân.
- d) Số đo của ACM là 90° .

Câu 14. Một công ty chuyên sản xuất các hộp sữa hình trụ có thể tích $508,68cm^3$, trong đó chiều cao của hộp là 8cm (lấy $\pi = 3,14$).

- a) Biết rằng chi phí thiết kế bao bì là 100 đồng/ cm^2 . Một công ty cần xuất xưởng một lô hàng 1000 hộp sữa thì cần tổng số tiền là 36738000 đồng để làm vỏ hộp sữa và bao bì xung quanh hộp sữa.
- b) Bán kính đáy hộp sữa đó là 20,25 cm.
- c) Chi phí trung bình cho $1m^2$ thép không gỉ là 400000 đồng. Chi phí để sản xuất vỏ của một hộp sữa đó là 14000 đồng.
- d) Diện tích xung quanh của hộp sữa là $226,08cm^2$.



Câu 15. Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo kwh) của một số hộ gia đình trong tháng 3 ở xã Quang Trung, ta có kết quả sau:

201	130	140	160	140	302
114	188	280	250	130	170
100	124	152	264	230	164
166	116	174	190	210	188
254	150	205	316	335	226

- a) Tần số của nhóm $[100;150)$ là $n = 8$.
- b) Tỷ lệ hộ gia đình tiêu thụ điện năng từ 100 kwh đến dưới 200 kwh là 60%
- c) Tần số tương đối của nhóm $[150;200)$ là 33,34%.
- d) Có $\frac{1}{3}$ tổng số hộ gia đình tiêu thụ điện trên 200kwh.

Câu 16. Một hộp có 20 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số từ 1 đến 20; hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

- a) Không gian mẫu có 20 phần tử.
- b) Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố A: “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có chữ số tận cùng là 3”.
- c) Có 10 kết quả thuận lợi cho biến cố B: “ Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số có một chữ số”.

d) Xác suất của biến cố A và biến cố B là $P(A) = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ và $P(B) = \frac{9}{20}$.

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 17. Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh các số: 1; 2; 4; 5; 8; 9, hai chiếc thẻ khác nhau thì được đánh số khác nhau. Bạn Hoa lấy ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất để bạn Hoa lấy được thẻ đánh số là một số nguyên tố? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy).

Câu 18. Khi nghiên cứu giống gạo ST25, các kỹ sư nông nghiệp phải trồng thử nghiệm nhiều lần trên các ruộng mẫu. Trong một thử nghiệm, các kỹ sư chọn ngẫu nhiên một số cây lúa ST15 rồi đo chiều cao thân cây và ghi lại theo bảng sau:

Chiều cao (cm)	[95;100)	[100;105)	[105;110)	[110;115)	[115;120)
Số cây	36	54	360	198	72

Giả sử tỉ lệ cây có chiều cao dưới 100cm của thử nghiệm trên tương đương với số cây cao dưới 100cm của cả mảnh ruộng. Các kỹ sư ước lượng số cây có chiều cao dưới 100 cm trên mảnh ruộng $45m^2$ là bao nhiêu cây (biết $1m^2$ có khoảng 100 cây).

Câu 19. Năm 2023, toàn Thành phố Hải Phòng đã tổ chức nhiều đợt hiến máu tình nguyện, vận động được 40855 người tham gia hiến máu. Trong đó rất nhiều người đã từng tham gia hiến máu nhiều lần. Và kết quả thống kê được cho bởi bảng số liệu sau:

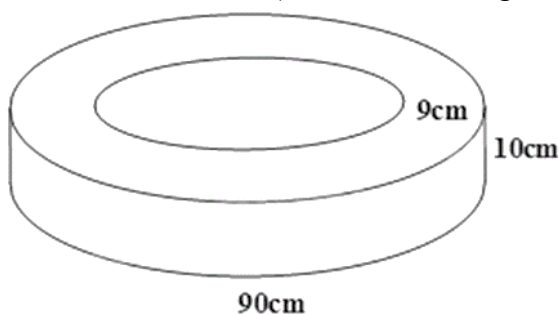
Hiến máu lần thứ (x)	Nhất	Hai	Ba	Tư	Năm	Sáu	Bảy	Tám	Cộng
Tần số (n)	9989	9367	7254	5545	3254	2642	1654	1150	40855

Tần số tương đối người đi hiến máu lần thứ 5 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười) là bao nhiêu phần trăm?

Câu 20. Cho phương trình $x^2 + x + m - 2 = 0$ (1) (với x là ẩn số, m là tham số). Tìm giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + 2x_1x_2 - x_2 = 1$

Câu 21. Hai đội công nhân làm chung một công việc và dự định 12 ngày thì hoàn thành xong. Nhưng khi làm chung được 8 ngày, thì đội I được điều động đi làm việc khác. Đội II tiếp tục làm nốt phần việc còn lại. Khi làm một mình, do cải tiến cách làm, năng suất của đội II tăng gấp đôi, nên đội II đã hoàn thành xong phần việc còn lại trong 3,5 ngày. Hỏi với năng suất ban đầu, nếu đội I làm một mình thì sau thời gian bao lâu sẽ hoàn thành công việc trên?

Câu 22. Bác Tú cần làm 10 khối bê tông hình trụ bao quanh ở các gốc cây trong vườn. Biết bề dày của khối bê tông là 9cm, chiều cao 10cm và đường kính đáy của hình trụ lớn là 90cm (như hình vẽ). Thể tích vữa cần dùng để làm 10 khối bê tông trên là bao nhiêu dm^3 ? (làm tròn đến hàng đơn vị, $\pi = 3,14$)



-----Hết-----