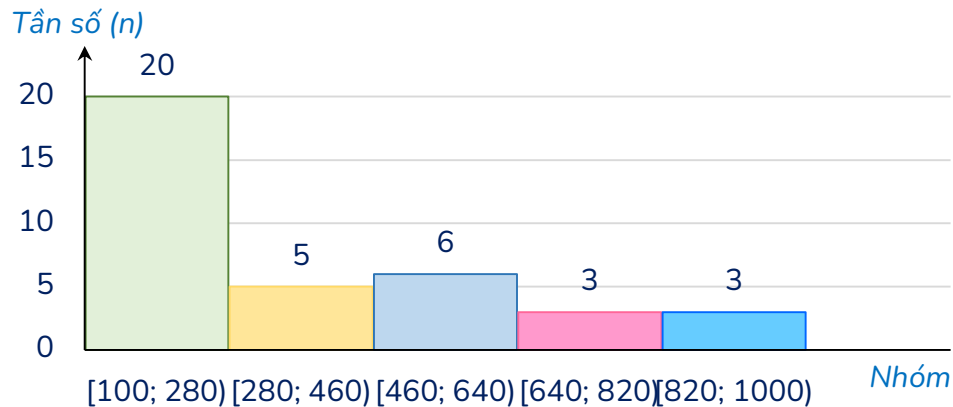


BUỔI LIVE SỐ 18 – HM10 LUYỆN ĐỀ

ĐỀ LUYỆN SỐ 17

Bài I. (1,5 điểm)

1. (1,0 điểm) Sau khi điều tra mật độ dân số (đơn vị: người/km²) của 37 tỉnh, thành phố thuộc các vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Đồng bằng sông Cửu Long (không kể Thành phố Hồ Chí Minh) ở năm 2021, người ta có biểu đồ tần số ghép nhóm dưới đây:



- a) Tìm tần số ghép nhóm của nhóm [460;640).
- b) Tính tần số tương đối ghép nhóm của nhóm [100;280) . (Làm tròn kết quả đến hàng thập phân thứ nhất).

2. (0,5 điểm) Bạn Cường là một thành viên của câu lạc bộ nhảy hiện đại khối 9. Để chọn học sinh trong CLB đó tham gia hoạt động văn nghệ trong lễ bế giảng của trường, các học sinh trong CLB sử dụng hình thức bốc thăm với 20 lá thăm giống hệt nhau lần lượt ghi các số tự nhiên từ 1 tới 20 và được để trong hộp kín. Học sinh lấy được lá thăm ghi số chia hết cho 6 sẽ được tham gia. Bạn Cường là người được bốc thăm đầu tiên.

Xét phép thử “Bạn Cường bốc ngẫu nhiên 1 lá thăm” và biến cố B: “Bạn Cường được tham gia hoạt động văn nghệ trong lễ bế giảng của trường”. Tính xác suất của biến cố B.

Bài II. (1,5 điểm)

- 1) (0,25 điểm) Cho $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}}$ ($x > 0$). Tính giá trị của biểu thức A khi $x = \frac{1}{4}$.
- 2) (0,75 điểm) Cho $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}} - \frac{5}{\sqrt{x+2}} + \frac{\sqrt{x}-4}{x+\sqrt{x}-2}$ với $x > 0, x \neq 1$. Rút gọn B.
- 3) (0,5 điểm) Tính $P = A : B$. So sánh P và \sqrt{P} với $x > 1$.

Bài III. (2,5 điểm)

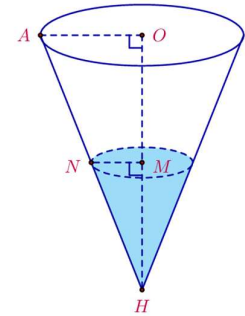
- 1. (1,0 điểm) Một ô tô và một xe máy ở hai địa điểm A và B cách nhau 200km khởi hành cùng một lúc đi ngược chiều nhau và gặp nhau sau hai giờ. Biết vận tốc ô tô lớn hơn vận tốc xe máy là 10km/h. Tính vận tốc của mỗi xe.
- 2. (1,0 điểm) Hai đội công nhân cùng làm một công việc thì làm xong trong 4 giờ. Nếu mỗi đội làm một mình xong công việc đó thì đội thứ nhất cần ít thời gian hơn đội thứ hai là 6 giờ. Hỏi mỗi đội làm một mình xong công việc đó trong bao lâu.

3. (0,5 điểm) 3) Cho phương trình ẩn x : $x^2 + mx - 2m - 4 = 0$.

Tìm giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn:
 $x_1(1 - x_2) + x_2(1 - x_1) < 4$.

Bài IV. (4,0 điểm)

1. (1,0 điểm) Tại một cây lọc nước công cộng có để sẵn những chiếc cốc giấy hình nón. Đo đạc cho thấy miệng cốc có bán kính 4 cm và độ sâu của cốc (chiều cao hình nón) là 10 cm.



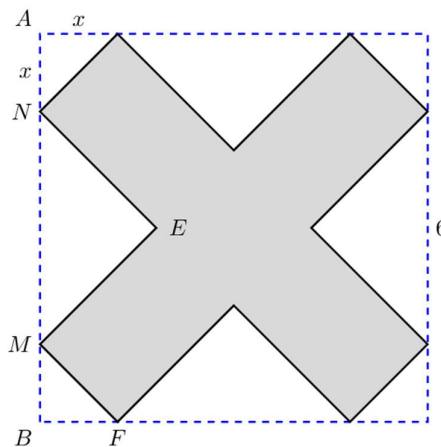
- a) Hỏi cốc chứa được tối đa bao nhiêu nước?
- b) Một người vắn nước vào cốc sao cho lượng nước chiếm $\frac{1}{8}$ thể tích tối đa của cốc. Hỏi chiều cao của mực nước trong cốc lúc này là bao nhiêu? (Tính từ đáy nhọn của cốc lên đến mặt nước).

2. (3,0 điểm) Cho đường tròn $(O;R)$ và dây $BC < 2R$. Trên cung lớn BC lấy điểm A sao cho $AB < AC$. Các đường cao AD và BF của tam giác ABC cắt nhau tại I .

- a) Chứng minh tứ giác $ABDF$ nội tiếp đường tròn và xác định tâm của đường tròn đó.
- b) Chứng minh: $CD.CB = CF.CA$
- c) Đường tròn ngoại tiếp tam giác CDF cắt $(O;R)$ tại điểm H (H khác C). Vẽ đường kính CK của $(O;R)$ và gọi E là trung điểm của AB . Chứng minh $AKBI$ là hình bình hành và 3 điểm K, E, H thẳng hàng.

Bài V. (0,5 điểm)

Từ hình vuông có cạnh bằng 6 ta cắt bỏ các tam giác vuông cân tạo thành hình tô đậm như hình vẽ. Sau đó ta gập thành hộp quà có dạng hình hộp chữ nhật không nắp. Tìm x để thể tích của khối hộp lớn nhất.





Dặn dò

Học sinh hoàn thành các Nhiệm vụ học tập sau:

1. Hoàn thành Đề Live số 18 và nộp bài trước ngày 02/05/2026.
2. Hoàn thành Đề tự luyện và nộp bài trước ngày 03/05/2026