





» **Câu 12.** Cho đa giác đều 32 cạnh. Gọi  $S$  là tập hợp các tứ giác tạo thành có 4 đỉnh lấy từ các đỉnh của đa giác đều. Chọn ngẫu nhiên một phần tử của  $S$ . Xác suất để chọn được một hình chữ nhật là

- A.  $\frac{1}{385}$ .                      B.  $\frac{3}{899}$ .                      C.  $\frac{1}{261}$ .                      D.  $\frac{1}{341}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y-3)^2 = 9$  Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Tâm của đường tròn $(C)$ thuộc đường thẳng $d: x + y - 4 = 0$ .		
(b)	Tổng các giá trị của $m$ để điểm $M(1; m)$ thuộc đường tròn $(C)$ là 6.		
(c)	Đường thẳng $\Delta: x + y + 5 = 0$ luôn cắt đường tròn $(C)$ tại hai điểm phân biệt.		
(d)	Khoảng cách từ gốc tọa độ $O$ đến tiếp tuyến của đường tròn $(C)$ tại điểm $A(4; 3)$ là 5.		

» **Câu 14.** Một hộp có 6 bi xanh, 5 bi đỏ và 7 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên ra 3 viên bi

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Xác suất để 3 viên bi được chọn có đủ 3 màu là $\frac{15}{136}$ .		
(b)	Xác suất để 3 viên bi được chọn cùng màu là $\frac{516}{816}$ .		
(c)	Xác suất để 3 viên bi được chọn có ít nhất 1 viên xanh là $\frac{149}{204}$ .		
(d)	Xác suất để 3 viên được chọn có ít nhất 2 màu là $\frac{68}{272}$ .		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

» **Câu 15.** Phương trình  $\sqrt{x - \sqrt{x^2 - 16}} + \sqrt{x + \sqrt{x^2 - 16}} = 4$  (1) có  $a$  nghiệm. Đặt  $T = 24a + 1$ . Tìm  $T$ .

✎ Điền đáp số:

» **Câu 16.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho đường tròn  $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$  có tâm là  $I$ . Gọi  $S$  là tập tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $(\Delta): x + y - m = 0$  cắt đường tròn  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao cho tam giác  $IAB$  có diện tích lớn nhất. Tổng tất cả các phần tử của tập  $S$  bằng bao nhiêu?

✎ Điền đáp số:

» **Câu 17.** Hội đồng quản trị của một công ty gồm 12 người, trong đó có 5 nữ. Từ hội đồng quản trị đó người ta bầu ra 1 chủ tịch hội đồng quản trị, 1 phó chủ tịch hội đồng quản trị và 2 ủy viên. Hỏi có mấy cách bầu sao cho trong 4 người được bầu phải có nữ.

✎ Điền đáp số:

» **Câu 18.** An và Bình cùng tham gia kì thi THPTQG năm 2023, ngoài thi ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh bắt buộc thì An và Bình đều đăng kí thi thêm đúng hai môn tự chọn khác trong ba môn Vật lí, Hóa học và Sinh học dưới hình thức thi trắc nghiệm để xét tuyển Đại học.



Mỗi môn tự chọn trắc nghiệm có 24 mã đề thi khác nhau, mã đề thi của các môn khác nhau là khác nhau. Xác suất để An và Bình có chung đúng một môn thi tự chọn và chung một mã đề có dạng  $\frac{a}{b}$  trong đó  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản và  $a, b \in \mathbb{Z}$ . Tính  $S = a + b$ .

Điền đáp số:

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

- » **Câu 19.** Từ 15 số nguyên dương đầu tiên, chọn ra 3 số. Xác suất tích ba số chọn được chia hết cho 32 bằng bao nhiêu?
- » **Câu 20.** Viết phương trình tiếp tuyến  $\Delta$  của đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 4x + 4y - 1 = 0$ . Biết tiếp tuyến  $\Delta$  vuông góc với đường thẳng  $\Delta': 2x + 3y + 4 = 0$
- » **Câu 21.** Trong trò chơi “Chiếc nón kỳ diệu” chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở một trong 6 vị trí với khả năng như nhau. Tính xác suất để trong ba lần quay, chiếc kim của bánh xe đó lần lượt dừng lại ở ba vị trí khác nhau.

----- Hết -----