

ĐỀ THI THỬ

MÔN THI: TOÁN

Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (1,5 điểm)

a) Tính giá trị biểu thức $A = \sqrt{20} + \sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} - \frac{15}{\sqrt{5}}$.

b) Hai câu thơ sau miêu tả sự gắn kết giữa hai địa danh:

“Sông Hàn nước chảy đôi dòng

Hội An, Đà Nẵng đồng lòng keo sơn.”

Mẫu dữ liệu thống kê các chữ cái Đ; G; L; N lần lượt xuất hiện trong hai câu thơ trên là:

N	G	N	Đ	N	G	Đ	N	G
Đ	N	G	L	N	G	N	N	N

Hãy lập bảng tần số của mẫu dữ liệu thống kê trên và hãy cho biết chữ cái nào xuất hiện nhiều nhất.

c) Rút gọn biểu thức $B = \left(5 + \frac{a + \sqrt{a}}{\sqrt{a} + 1}\right) \left(5 - \frac{a - \sqrt{a}}{\sqrt{a} - 1}\right)$ với $a \geq 0; a \neq 1$.

Câu 2. (2,0 điểm)

a) Cho hàm số $y = 2x^2$ có đồ thị là parabol (P). Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , vẽ đồ thị (P) và tìm điểm M thuộc (P) thỏa điều kiện tung độ lớn hơn hoành độ 1 đơn vị.

b) Cho phương trình $x^2 - 7x + 10 = 0$. Chứng minh rằng phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 và tính giá trị của biểu thức $H = (x_1 - 2x_2)(x_2 - x_1) + x_2^2$.

Câu 3. (1,0 điểm)

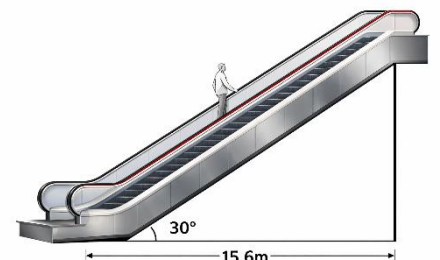
Trong một hộp kín có 3 thẻ được ghi các chữ cái A, B, C. Các thẻ có hình dạng và kích thước giống nhau. Bạn An thực hiện phép thử: Lấy ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, ghi lại kết quả rồi trả lại thẻ vào hộp, sau đó tiếp tục lấy ngẫu nhiên một thẻ lần thứ hai.

a) Xác định không gian mẫu của phép thử?

b) Gọi A là biến cố “Hai thẻ lấy ra ghi hai chữ cái khác nhau”. Tính xác suất biến cố A?

Câu 4. (1,5 điểm)

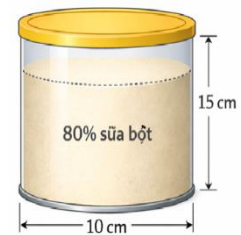
a) Tại Khu du lịch Bà Nà Hills, để hỗ trợ du khách di chuyển từ khu cổng vào lên sảnh chờ của cáp treo, người ta lắp đặt một hệ thống thang cuốn hiện đại. Góc nghiêng của thang so với phương nằm ngang là 30° ; khoảng cách theo phương nằm ngang từ điểm đầu đến điểm cuối là 15,6m. Biết vận tốc vận chuyển là 0,5m/s. Một du khách



đứng yên trên thang thì mất bao nhiêu giây để di chuyển hết chiều dài của thang?

b) Một chiếc đĩa hình tròn có bán kính là 6cm. Người ta sơn một viền trang trí hình vành khuyên bao quanh mép đĩa với bề rộng là 2cm. Tính diện tích phần viền được sơn (Làm tròn đến 1 chữ số thập phân)

c) Một hộp sữa bột hình trụ có đường kính đáy là 10 cm và chiều cao là 15 cm. Theo quy định sản xuất, để đảm bảo an toàn khi vận chuyển và đóng mở, lượng sữa bột bên trong chỉ chiếm 80% thể tích của hộp. Tính thể tích sữa bột có trong hộp đó (lấy $\pi \approx 3,14$)



Câu 5. (2,0 điểm)

a) Giá cước của một hãng taxi được tính như sau: 10 000 đồng phí mở cửa và 12 000 đồng cho mỗi kilômét di chuyển. Nếu bạn An có 130 000 đồng, hỏi bạn ấy có thể đi taxi được quãng đường tối đa bao nhiêu ki-lô-mét?

b) Khi đi du lịch tại thành phố Đà Nẵng, bạn Lan được một hướng dẫn viên du lịch giới thiệu: “Lồng đèn Hội An” không chỉ là vật trang trí mà từ lâu đã trở thành biểu tượng, là linh hồn của khu phố cổ Hội An trầm mặc bên bờ sông Hoài và “Làng đá mỹ nghệ Non Nước” đã có tuổi đời hơn 400 năm, được xem là di sản văn hóa phi vật thể cấp Quốc gia.



Lồng đèn Hội An



Đá mỹ nghệ Non Nước



Tổng cộng: 950,000 đồng

Để kỉ niệm chuyến du lịch, Lan đã mua quà lưu niệm gồm **Lồng đèn Hội An** và **Đá mỹ nghệ Non Nước** tổng cộng 12 món quà. Mỗi chiếc lồng đèn giá 50 000 đồng, mỗi món quà đồ đá giá 120 000 đồng. Tổng số tiền Lan trả là 950 000 đồng. Hỏi Lan đã mua mỗi loại bao nhiêu món quà?

Câu 6. (2,0 điểm)

Cho đường tròn tâm O, hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Điểm M nằm trên cung nhỏ AC, tia AM cắt tia DC tại I, MB cắt DC tại K.

- Chứng minh tứ giác AMKO nội tiếp;
- Chứng minh $IM \cdot IA = IK \cdot IO$;
- Tiếp tuyến của đường tròn tâm O tại M cắt DI tại Q, chứng minh Q là trung điểm của đoạn thẳng IK.

-----Hết-----

