

ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH VÀO 10 – ĐỀ SỐ 4

MÔN TOÁN

Thời gian: 120 phút

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

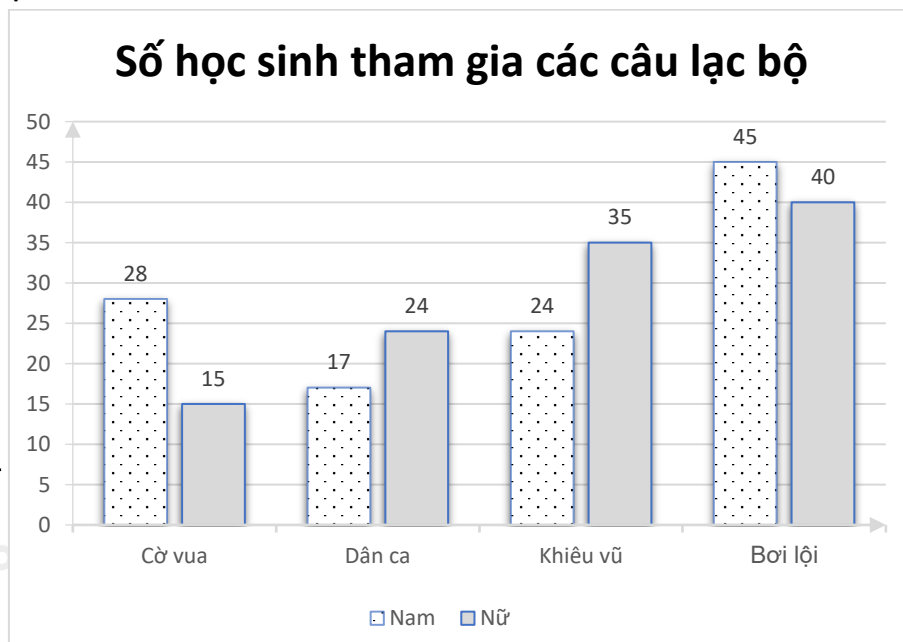
Câu 1 (1,5 điểm): Cho hàm số (P) : $y = -x^2$

- Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
- Tìm những điểm N thuộc (P) có hoành độ và tung độ là những số đối nhau.

Câu 2 (1 điểm): Cho phương trình $x^2 - 4x - 6 = 0$.

- Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_1 x_2}{4 - x_1} + \frac{x_1 x_2}{4 - x_2}$.

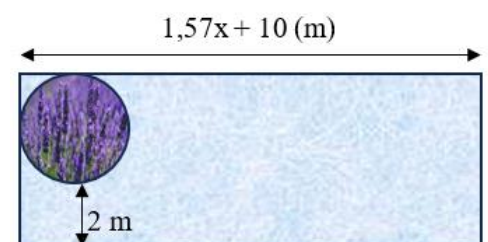
Câu 3 (1,5 điểm): Biểu đồ cột kép bên dưới biểu diễn số học sinh khối 9 của trường THCS A trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh tham gia các câu lạc bộ do nhà trường tổ chức. Biết rằng mỗi bạn chỉ tham gia đúng một câu lạc bộ.



- Câu lạc bộ nào có sự chênh lệch nhiều nhất giữa số nam sinh và nữ sinh?
- Chọn ngẫu nhiên một học sinh khối 9, tính xác suất của các biến cố sau:
A: “Học sinh được chọn là nữ”.
B: “Học sinh được chọn không tham gia câu lạc bộ bơi lội và câu lạc bộ khiêu vũ”.

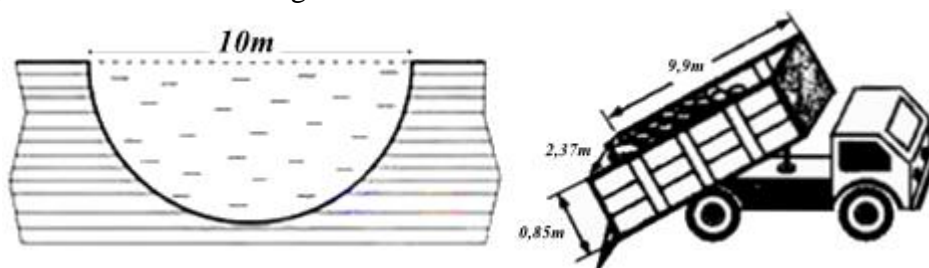
Câu 4 (1 điểm): Một cái sân hình chữ nhật có độ dài của một cạnh như hình vẽ. Ở góc sân, người ta làm một cái bồn hoa hình tròn có bán kính x mét ($x > 0$). Biết vòng tròn tiếp xúc với 2 cạnh của hình chữ nhật và khoảng cách từ cạnh (chiều dài) của hình chữ nhật đến đường tròn là 2 mét (xem hình minh họa). (lấy $\pi = 3,14$).

- Viết biểu thức biểu thị diện tích đất còn lại sau khi đã xây bồn hoa.
- Hãy tính bán kính của bồn hoa hình tròn biết diện tích đất còn lại sau khi xây bồn hoa là $54,71m^2$.



Hình minh họa

Câu 5 (1 điểm): Để phòng tránh trẻ em bị đuối nước, người ta quyết định dùng đất để lấp một cái ao dạng nửa hình cầu, mặt ao hình tròn có đường kính 10m.



a) Tính thể tích nước trong ao theo m^3 . Giả sử mực nước trong ao bằng với mặt đất xung quanh và các sinh vật, vật thể trong ao có thể tích không đáng kể.

b) Người ta thuê những xe tải có thùng xe dạng hình hộp chữ nhật, lòng trong thùng dài 9,9 mét, rộng 2,37 mét và cao 0,85 mét. Nhưng con đường từ nơi cung cấp đất đến ao bị giới hạn trọng tải của phương tiện tham gia giao thông nên xe chỉ chở được 85% thể tích của lòng trong thùng xe. Hỏi cần thuê ít nhất bao nhiêu xe để lấp đầy cái ao? (Đất chở trên xe gần được nén chặt và gần như không có khoảng trống trong khối đất)

(Cho biết công thức tính thể tích hình cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$, trong đó R là bán kính hình cầu. Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 6 (1 điểm): Một ô tô dự định đi từ A đến B trong một thời gian nhất định. Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 12,5km/h thì đến sớm hơn dự định 2 giờ, còn xe chạy chậm đi 10km/h thì đến nơi chậm mất 2,5 giờ.

a) Tính vận tốc của xe lúc đầu, thời gian dự định và chiều dài quãng đường AB.

b) Trên quãng đường cao tốc CD = 150km có vận tốc giới hạn từ 50km/h đến 120km/h thì một ô tô đi hết cao tốc trong khoảng thời gian nào?

Câu 7 (3 điểm): Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$). Đường tròn (O) đường kính BC cắt AB, AC lần lượt tại E, D (E không trùng B, D không trùng C). BD cắt CE tại H, AH cắt BC tại F.

a) Chứng minh $AF \perp BC$ và tứ giác BEHF nội tiếp.

b) Chứng minh FA là tia phân giác của EFD và $FE \cdot FD = FH \cdot FA$.

c) Trên tia đối của tia FE lấy điểm K sao cho $FK = FD$. Với $BC = 11cm$, $FE = 4cm$, $FK = 6cm$

($FB < FC$), tính số đo góc BKC và độ dài FO.

----- HẾT -----