

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 8
TRƯỜNG THCS BÌNH AN

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 NĂM HỌC 2020 – 2021
MÔN: TOÁN

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

Bài 1: (1.5 điểm) Giải phương trình:

a) $2x(x - 1) = 5 + x$

b) Một nông trại có tổng số Gà và Vịt là 6000 con, sau khi bán đi 1600 con Gà và 800 con Vịt thì số Vịt còn lại bằng 80% số Gà. Hỏi sau khi bán, nông trại còn lại bao nhiêu con Gà? Bao nhiêu con Vịt?

Bài 2: (1.5 điểm) Cho hàm số $y = 2x^2$ có đồ thị (P) và hàm số $y = 3x - 1$ có đồ thị (D)

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán

Bài 3: (1.0 điểm) Cho phương trình : $x^2 - 2(m - 2)x - 8 = 0$ (1) với x là ẩn số

a) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m.

b) Tìm giá trị của m để 2 nghiệm x_1, x_2 của phương trình (1) thỏa $x_1 + x_2 = x_1 \cdot x_2$

Bài 4 (0.5 điểm) Kết quả của sự nóng dần lên của trái đất là băng tan trên các dòng sông bị đóng băng. 12 năm sau khi băng tan, những thực vật nhỏ, được gọi là Địa y, bắt đầu phát triển trên đá. Mỗi nhóm Địa y phát triển trên một khoảng đất hình tròn. Mỗi quan hệ giữa đường kính d (mm) của hình tròn và số tuổi t của Địa y có thể biểu diễn tương đối theo hàm số : $d = 7\sqrt{t - 12}$ với $t \geq 12$. Em hãy tính đường kính của một nhóm Địa y sau 16 năm băng tan

Bài 5: (1.0 điểm) Tại một hội nghị chuyên đề, 20% số giáo sư là nhà tâm lí học, 60% là nhà sinh vật học, và 12 giáo sư còn lại là nhà kinh tế học. Nếu có 20 giáo sư đeo kính, số giáo sư không đeo kính là bao nhiêu phần trăm? (làm tròn tới hàng đơn vị)

Bài 6: (1.0 điểm) Một người làm vườn trồng 2 mảnh vườn hình chữ nhật ở hai khu vực riêng biệt. Mảnh vườn đầu tiên có diện tích $600m^2$ và chiều dài 40m. Mảnh vườn thứ hai có chiều rộng gấp hai lần chiều rộng mảnh vườn đầu tiên, nhưng diện tích chỉ bằng một nửa diện tích mảnh vườn thứ nhất. Tính xem mảnh vườn nào có chu vi lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu mét ?

Bài 7 : (0.5 điểm) Từ một khúc gỗ hình trụ cao 15cm, người ta tiện thành một hình nón có đáy là hình tròn bằng với đáy hình trụ, chiều cao của hình nón bằng chiều cao của hình trụ. Biết phần gỗ bỏ đi có thể tích là 3610π (cho biết $\pi \approx 3.14$. Công thức tính thể tích hình trụ : $V = \pi R^2 h$, thể tích hình nón: $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$ với R là bán kính đáy, h là chiều cao khúc gỗ). Tính thể tích khúc gỗ hình trụ, (làm tròn tới hàng đơn vị).

Bài 8: (3.0 điểm) Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O). Hai đường cao BD và CE của tam giác ABC giao nhau tại H. Kẻ đường kính AK của đường tròn (O). KH cắt đường tròn (O) tại N

a) Chứng minh năm điểm A, N, E, H, D cùng thuộc một đường tròn

b) Chứng minh: AK vuông góc ED

c) AN và BC cắt nhau tại Q. Chứng minh ba điểm Q, E, D thẳng hàng

Hết.