

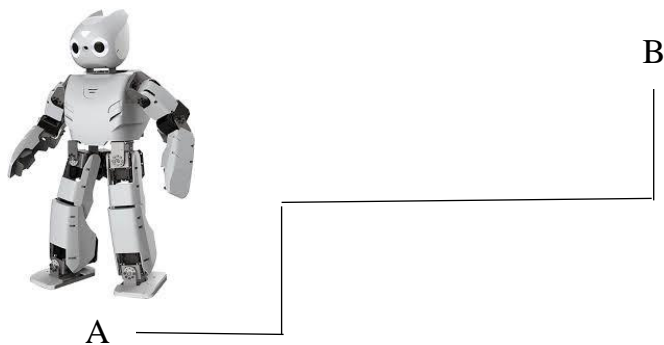
ĐỀ MINH HỌA

Ngày thi:

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

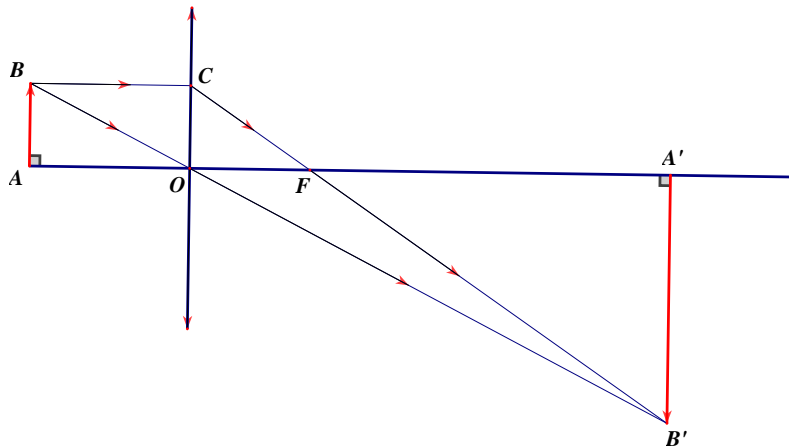
(Đề thi gồm 02 trang)

- 1) Cho parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = x + 4$.
 - a. Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
 - b. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.
- 2) Cho phương trình: $3x^2 - 2x - 2 = 0$ có 2 nghiệm là x_1, x_2 . Tính giá trị của các biểu thức sau: $A = x_1 + x_2$, $B = x_1^2 + x_2^2$.
- 3) Cho đường tròn (O) có đường kính $AB = 4$. Đường trung trực của OB cắt nửa đường tròn tại C. Tính độ dài dây cung AC của (O).
- 4) Cho rằng diện tích rừng nhiệt đới trên Trái Đất được xác định bởi hàm số $S = 718,3 - 4,6t$ trong đó S tính bằng triệu héc-ta, t tính bằng số năm kể từ năm 1990. Hãy tính diện tích rừng nhiệt đới vào các năm 1990 và 2018.
- 5) Một con robot được thiết kế có thể đi thẳng, quay một góc 90° sang trái hoặc sang phải. Robot xuất phát từ vị trí A đi thẳng 1 m, quay sang trái rồi đi thẳng 1 m, quay sang phải rồi đi thẳng 3 m, quay sang trái rồi đi thẳng 1 m đến đích tại vị trí B. Tính theo đơn vị mét khoảng cách giữa đích đến và nơi xuất phát của robot (ghi kết quả gần đúng chính xác đến 1 chữ số thập phân).

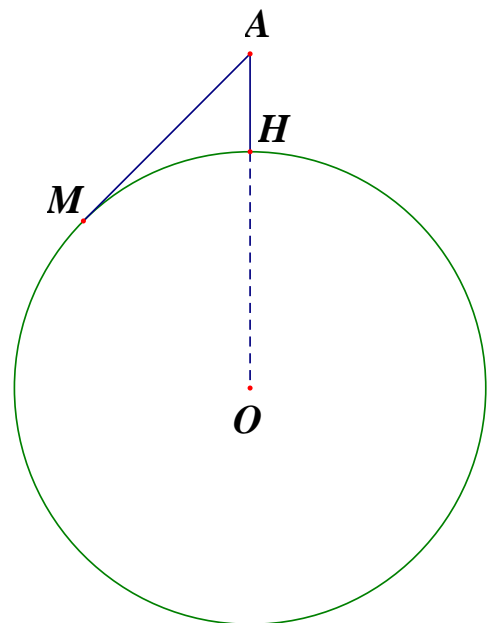
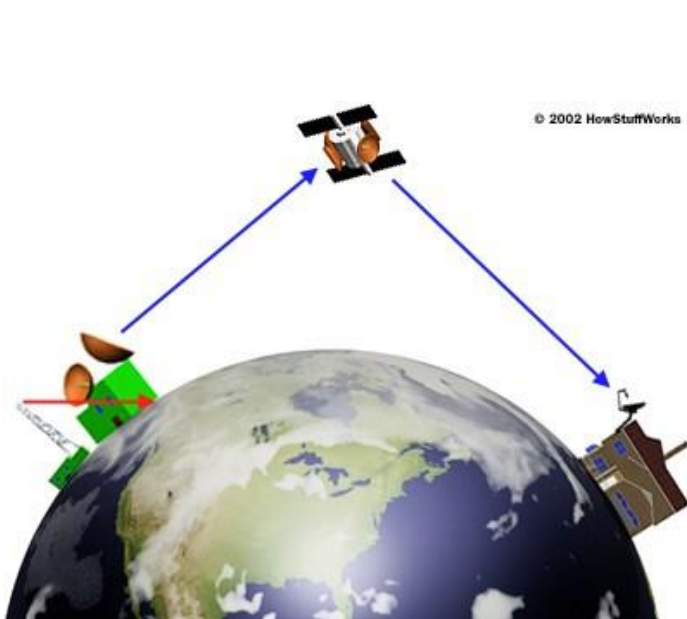


- 6) Thực hiện chương trình khuyến mãi “Ngày Chủ Nhật Vàng”, một cửa hàng điện máy giảm giá 50% trên 1 tivi cho lô hàng tivi gồm có 40 cái với giá bán lẻ trước đó là 6.500.000 đ/cái. Đến trưa cùng ngày thì cửa hàng đã bán được 20 cái và cửa hàng quyết định giảm thêm 10% nữa (so với giá đã giảm lần 1) cho số tivi còn lại.
 - a. Tính số tiền mà cửa hàng thu được khi bán hết lô hàng tivi.
 - b. Biết rằng giá vốn là 2.850.000 đ/cái tivi. Hỏi cửa hàng lời hay lỗ khi bán hết lô hàng tivi đó?
- 7) Kính lão đeo mắt của người già thường là một loại thấu kính hội tụ. Bạn Nam đã dùng một chiếc kính lão của ông ngoại để tạo ra hình ảnh của một cây nến trên một tấm màn. Cho rằng cây nến là một vật sáng có hình dạng đoạn thẳng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính đoạn $OA = 2$ m. Thấu kính có

quang tâm là O và tiêu điểm F . Vật AB cho ảnh thật $A'B'$ gấp ba lần AB (có đường đi của tia sáng được mô tả như hình vẽ). Tính tiêu cự OF của thấu kính.



- 8) Việt và các bạn trong lớp đang thử nghiệm một dự án nuôi cá trong một hồ nước lợ. Ban đầu Việt đổ vào hồ rộng 1000 kg nước biển (là một loại nước mặn chứa muối với nồng độ dung dịch 3,5%). Để có một hồ chứa nước lợ (nước trong hồ là dung dịch 1% muối), Việt phải đổ thêm vào hồ một khối lượng nước ngọt (có lượng muối không đáng kể) là bao nhiêu? Khối lượng được tính theo đơn vị kg, kết quả gần đúng chính xác đến hàng đơn vị.
- 9) Có 45 người gồm bác sĩ và luật sư, tuổi trung bình của họ là 40. Tính số bác sĩ, số luật sư, biết rằng tuổi trung bình của các bác sĩ là 35, tuổi trung bình của các luật sư là 50.
- 10) Một vệ tinh nhân tạo địa tĩnh chuyển động theo một quỹ đạo tròn cách bề mặt Trái Đất một khoảng 36000 km, tâm quỹ đạo của vệ tinh trùng với tâm O Trái Đất. Vệ tinh phát tín hiệu vô tuyến theo một đường thẳng đến một vị trí trên mặt đất. Hỏi vị trí xa nhất trên Trái Đất có thể nhận tín hiệu từ vệ tinh này ở cách vệ tinh một khoảng là bao nhiêu km (ghi kết quả gần đúng chính xác đến hàng đơn vị). Biết rằng Trái Đất được xem như một hình cầu có bán kính khoảng 6400 km.



HẾT