

Câu 1 (2,5 điểm): Cho hai đường thẳng (D): $y = -x + 1$ và (D_1) : $y = 2x - 1$

a) Vẽ đồ thị (D) và (D_1) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Xác định tọa độ giao điểm của hai đường thẳng (D) và (D_1) bằng phép toán.

Câu 2 (1 điểm): Nhân dịp 2/9 siêu thị điện máy Nguyễn Kim có khuyến mãi trên hóa đơn tính tiền. Nếu hóa đơn trị giá từ 5 000 000 đồng thì giảm 5%; từ 12 000 000 đồng trở lên thì giảm 12% kèm theo tiền quà tặng 300 000 đồng (còn dưới 12 000 000 đồng sẽ không có quà tặng). Bác Hiếu đã mua một quạt máy giá 2 200 000 đồng, một máy lạnh giá 12 000 000 đồng, một nồi cơm điện giá 1 500 000 đồng ở siêu thị đó. Hỏi bác Hiếu đã phải trả bao nhiêu tiền khi mua hàng?

Câu 3 (1 điểm): Bạn An có tầm mắt cao 1,5m đứng gần một tòa nhà cao thì thấy nóc của tòa nhà với góc nâng 30° . An đi về phía tòa nhà 20m thì nhìn thấy nóc tòa nhà với góc nâng bằng 40° . Tính chiều cao của tòa nhà? (Kết quả làm tròn với chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 4 (1 điểm): Có hai thùng gạo chứa tổng cộng là 200 kg. Nếu đổ 20 kg gạo từ thùng thứ nhất qua thùng thứ hai thì lúc này thùng thứ nhất có số gạo gấp ba lần số gạo ở thùng thứ hai. Hỏi ban đầu mỗi thùng có bao nhiêu gạo?

Câu 5 (1 điểm): Rừng nhiệt đới chỉ chiếm một tỉ lệ rất nhỏ trên bề mặt trái đất (chưa tới 2%) nhưng nó lại có ý nghĩa vô cùng to lớn đối với Trái Đất của chúng ta. Rừng nhiệt đới có khả năng chống lại biến đổi khí hậu, không chỉ điều chỉnh nhiệt độ toàn cầu, rừng nhiệt đới còn có thể ổn định khí hậu địa phương, hạn chế bức xạ trái đất, dẫn đến việc ổn định dòng chảy đại dương, hướng gió và lượng mưa. Tuy nhiên, diện tích rừng nhiệt đới hiện nay đang giảm ở mức báo động. Có những vùng rừng nhiệt đới bằng kích thước của 36 sân bóng đá Mỹ bị phá hủy mỗi phút, và một khu vực rộng tương đương diện tích Nicaragua bị san bằng mỗi năm. Gần một nửa diện tích rừng nguyên thủy của thế giới đã bị phá hủy. 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).

a) Em hãy tính diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất vào các năm 1990 và năm 2022.

b) Em hãy tính xem với sự phá hủy rừng nhiệt đới như hiện nay thì vào năm nào diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất sẽ bằng 0.

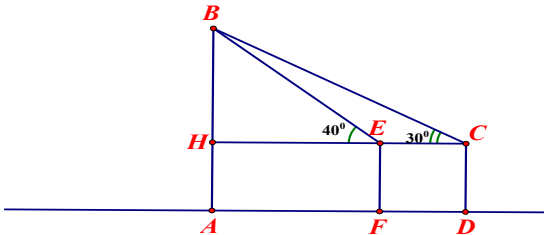
Câu 6 (3,5 điểm): Từ điểm A ở bên ngoài đường tròn (O), kẻ tiếp tuyến AB đến đường tròn (O) (B là tiếp điểm). Kẻ dây BC vuông góc với OA tại H.

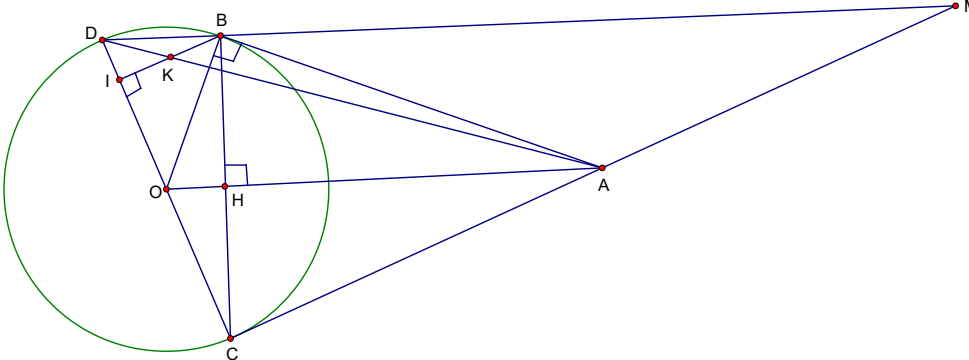
a) Chứng minh: $\widehat{AOB} = \widehat{AOC}$ và AC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

b) Kẻ đường kính CD của đường tròn (O). Chứng minh: $BD \parallel OA$.

c) Kẻ $BI \perp CD$ tại I, gọi K là trung điểm của BI. Chứng minh: 3 điểm A, K, D thẳng hàng.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I KHỐI 9 – MÔN TOÁN

Câu 1	a) Mỗi bảng giá trị đúng. Vẽ đúng mỗi đường b) Ta có pt hoành độ giao điểm: $-x + 1 = 2x - 1$ $\Leftrightarrow x = \frac{2}{3} \Rightarrow y = \frac{1}{3}$ Tọa độ giao điểm là: $(\frac{2}{3}; \frac{1}{3})$	<i>0,5đ+0,5đ</i> <i>0,25đ</i> <i>0,5đ+0,5đ</i> <i>0,25đ</i>
Câu 2	Tổng số tiền các món hàng khi chưa giảm: $2\,200\,000 + 12\,000\,000 + 1\,500\,000 = 15\,700\,000 \text{ (đồng)}$ Tổng số tiền bác Hiếu phải trả: $15\,700\,000 \cdot (1 - 12\%) - 300\,000 = 13\,516\,000 \text{ (đồng)}$	<i>0,25</i> <i>0,75</i>
Câu 3	 Ta có: $HE = \frac{BH}{\tan 40^\circ}$ (tỉ số lượng giác trong tam giác vuông HBE) $HC = \frac{BH}{\tan 30^\circ}$ (tỉ số lượng giác trong tam giác vuông HBC) Mà: $HC - HE = 20$ $\Leftrightarrow \frac{BH}{\tan 30^\circ} - \frac{BH}{\tan 40^\circ} = 20$ $\Leftrightarrow BH \left(\frac{1}{\tan 30^\circ} - \frac{1}{\tan 40^\circ} \right) = 20$ $\Leftrightarrow BH \approx 37,0 \text{ m}$ Vậy chiều cao của tòa nhà khoảng: $37 + 1,5 = 38,5 \text{ (m)}$	<i>0,25đ</i> <i>0,25đ</i> <i>0,25đ</i> <i>0,25đ</i>
Câu 4	Gọi x là số kg gạo ở thùng thứ nhất ($x \in \mathbb{N}^*$) Suy ra số kg gạo ở thùng thứ hai: $200 - x \text{ (kg)}$ Khi đổ 20 kg gạo từ thùng thứ nhất qua thùng thứ hai thì: Thùng 1: $x - 20 \text{ (kg)}$ và thùng 2: $220 - x \text{ (kg)}$ Lúc đó, thùng thứ nhất có số gạo gấp ba lần số gạo ở thùng thứ hai Nên: $x - 20 = 3 \cdot (220 - x)$ Giải tìm x, ta được: $x = 170$ Vậy số gạo trong thùng thứ nhất là 170 (kg), thùng thứ hai là	<i>0,25đ</i> <i>0,25đ</i> <i>0,25đ</i> <i>0,25đ</i>
Câu 5	a) Số năm kể từ năm 1990 đến năm 1990 là $t = 1990 - 1990 = 0$ năm Diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất vào các năm 1990 là: $S = 718,3 - 4,6 \cdot 0 = 718,3 \text{ (triệu héc ta)}$ Số năm kể từ năm 1990 đến năm 2017 là $t = 2022 - 1990 = 32$ năm Diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất vào các năm 1990 là: $S = 718,3 - 4,6 \cdot 32 = 571,1 \text{ (triệu héc ta)}$ b) Thay $S = 0$ vào hàm số, ta có $0 = 718,3 - 4,6 \cdot t$ Giải ta được: $t \approx 156,2$ năm Vậy với sự phá hủy rừng nhiệt đới như hiện nay thì vào năm 2147	<i>0,25đ</i> <i>0,25đ</i> <i>0,25đ</i>

	diện tích rừng nhiệt đới trên trái đất sẽ bằng 0.	0,25đ
Câu 6	 a) Chứng minh: $\widehat{AOB} = \widehat{AOC}$ và AC là tiếp tuyến của đường tròn (O). Ta có: $\triangle OBC$ cân tại O và OH là đường cao nên OH cũng là đường phân giác của $\triangle OBC$. Suy ra $\widehat{AOB} = \widehat{AOC}$ Xét hai tam giác AOB và tam giác AOC có: OA chung $\widehat{AOB} = \widehat{AOC}$ (cmt) $OB = OC$ (bán kính đường tròn (O)) Suy ra $\triangle AOB = \triangle AOC$ (c-g-c) $\Rightarrow \widehat{ABO} = \widehat{ACO} = 90^\circ \Rightarrow OC \perp AC$ Nên AC là tiếp tuyến của đường tròn (O). b) Chứng minh: $BD \parallel OA$. Ta có: Tam giác BCD vuông tại B (tam giác nội tiếp đường tròn có CD là đường kính) $\Rightarrow BD \perp BC$ Mà $OA \perp BC$ (gt) Suy ra: $BD \parallel OA$. c) Chứng minh: 3 điểm A, K, D thẳng hàng. Tia CA cắt DB tại M Ta có: $OC = OD$ và $OA \parallel DF$ nên $AC = AM$ (1) Giả sử AD cắt BI tại E Trong $\triangle ACD$ có $IE \parallel AC$, suy ra: $\frac{IE}{AC} = \frac{DE}{DA}$ (2) Trong $\triangle AMD$ có $BE \parallel AM$, suy ra: $\frac{BE}{AM} = \frac{DE}{DA}$ (3) Từ (1), (2), (3) suy ra: $IE = BE$. Từ đó suy ra E trùng K. Nên 3 điểm A, K, D thẳng hàng.	0,5đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

Người ra đề

DUYỆT CỦA LÃNH ĐẠO

Trần Huệ Mẫn

Phạm Thị Thanh Vân