

**ĐỀ THAM KHẢO**

**Câu 1. (1,0 điểm)** Cho biểu thức:  $P = \frac{x}{x-1} + \frac{3}{x+1} - \frac{4x-3}{x^2-1}$

- a) Tìm các giá trị của  $x$  để  $P$  xác định;  
b) Rút gọn biểu thức  $P$ .

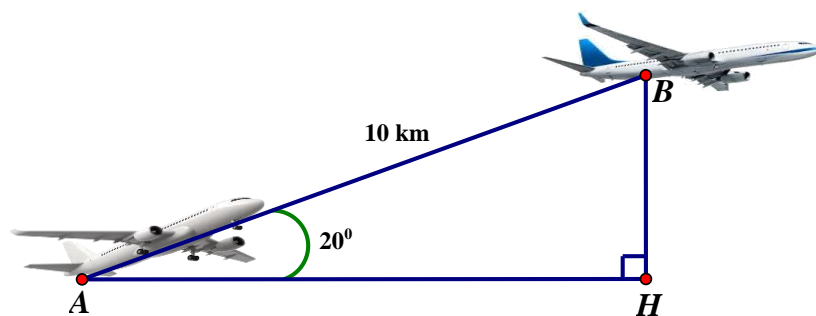
**Câu 2. (1,0 điểm)** Vẽ Parabol (P)  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = x - 2$  trên cùng hệ tọa độ  $Oxy$ .

**Câu 3. (1,0 điểm)** Cho hàm số  $y = mx + 3m + 2$ . Tìm giá trị của  $m$  để đồ thị hàm số đi qua  $O(0;0)$ .

**Câu 4. (1,0 điểm)** Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 = 0$  ( $m$  là tham số,  $x$  là ẩn số). Tìm giá trị của  $m$  để phương trình đã cho có hai nghiệm dương phân biệt  $x_1, x_2$ .

**Câu 5. (1,0 điểm)** Sau khi xem bảng giá, mẹ bạn An đưa 350000 đồng nhờ An mua 1 bàn ủi, 1 bộ lau nhà. Hôm nay đúng đợt khuyến mãi, bàn ủi giảm 10%, bộ lau nhà giảm 20% nên An chỉ trả 300000 đồng. Hỏi giá tiền của bàn ủi và bộ lau nhà lúc đầu là bao nhiêu?

**Câu 6. (1,0 điểm)** Một chiếc máy bay xuất phát từ vị trí A bay lên với vận tốc 500 km/h theo đường thẳng tạo với phương ngang một góc nâng  $20^\circ$  (xem hình bên dưới).



Nếu máy bay chuyển động theo hướng đó đi được 10 km đến vị trí B thì mất mấy phút? Khi đó máy bay sẽ ở độ cao bao nhiêu kilômét so với mặt đất (BH là độ cao)? (độ cao làm tròn đến hàng đơn vị)

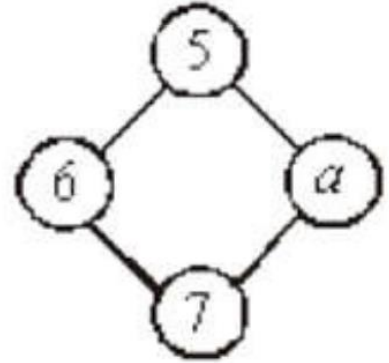
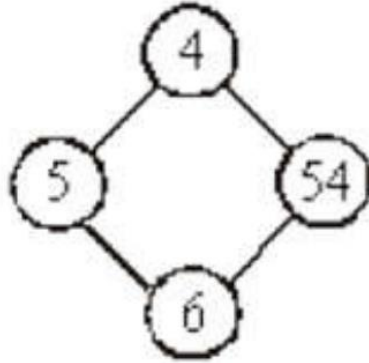
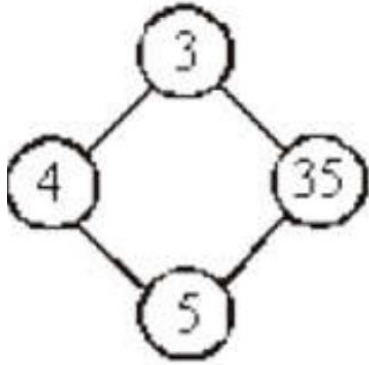
**Câu 7. (1,0 điểm)** Cho đường tròn  $(O;R)$  đường kính  $AB$ , dây cung  $MN$  vuông góc với  $AB$  tại  $I$  sao cho  $AI < BI$ . Trên đoạn thẳng  $MI$  lấy điểm  $H$  ( $H$  khác  $M$  và  $I$ ), tia  $AH$  cắt đường tròn  $(O;R)$  tại điểm thứ hai là  $K$ . Chứng minh rằng:

- a) Tứ giác  $BIHK$  nội tiếp đường tròn.  
b)  $\triangle AHM$  đồng dạng với  $\triangle AMK$ .

**Câu 8. (1,0 điểm)** Một lon coca có chiều cao bằng 11,7 cm, bán kính đáy bằng 3 cm. Toán đổ hết nước trong ba lon coca vào một chai rộng có dung tích 1 lít. Hỏi Toán có thể làm đầy chai nói trên bằng lượng nước trong ba lon coca hay không? Vì sao?



**Câu 9. (1,0 điểm)** Hãy tìm giá trị của  $a$  và giải thích quy luật dưới đây:



**Câu 10. (1,0 điểm)** Cho  $a, b$  là các số không âm thỏa mãn  $a^2 + b^2 \leq 2$ . Chứng minh rằng:

$$a\sqrt{3a(a+2b)} + b\sqrt{3b(b+2a)} \leq 6$$

-----HẾT-----