

Bài I (2,0 điểm). Cho hai biểu thức:  $A = \frac{x-5}{x+2}$  và  $B = \frac{6}{x-2} + \frac{x}{x+2} - \frac{8}{x^2-4}$  với  $x \neq \pm 2$ .

- 1) (0,5 điểm). Tính giá trị biểu thức  $A$  tại  $x = -4$ ;
- 2) (1,0 điểm). Rút gọn biểu thức  $B$ ;
- 3) (0,5 điểm). Tìm  $x$  nguyên lớn nhất để  $P = A.B$  có giá trị nguyên.

Bài II (2,5 điểm)

1) (1,5 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình:

Hai xưởng may A và xưởng may B được giao may cùng một loại áo sơ mi. Số áo được giao may của xưởng may A và xưởng may B lần lượt là 210 cái áo và 240 cái áo. Thời gian may xong số áo được giao của xưởng may A ít hơn thời gian may xong số áo của xưởng may B là 1 ngày. Hỏi thời gian xưởng may A may xong áo trong bao nhiêu ngày? Biết rằng mỗi ngày hai xưởng may được số áo như nhau.

2) (1,0 điểm). Một hộp chứa các viên bi màu trắng và màu đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Bạn Lan lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ trong hộp, xem màu rồi trả lại hộp. Lặp lại thử nghiệm 90 lần, Lan thấy có 36 lần lấy được viên bi màu đỏ.

- a) (0,5 điểm). Hãy tính xác suất thực nghiệm của biến cố “lấy được viên bi màu trắng” sau 90 lần thử nghiệm;
- b) (0,5 điểm). Biết tổng số bi trong hộp là 10 viên. Hãy ước lượng trong hộp có khoảng bao nhiêu viên bi màu đỏ.

Bài III (2,0 điểm)

1) (0,75 điểm). Giải phương trình:  $(x+4)(2x-3) + x^2 - 16 = 0$ .

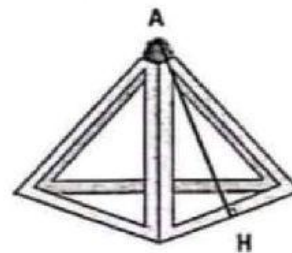
2) (1,25 điểm). Cho đường thẳng  $(d_1): y = 2x + 5$ .

a) (0,75 điểm). Vẽ đường thẳng  $(d_1)$  trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ ; gọi  $A, B$  lần lượt là giao điểm của  $(d_1)$  với trục  $Ox$  và trục  $Oy$ . Tính độ dài đoạn thẳng  $AB$  (đơn vị đo trên các trục tọa độ là centimét);

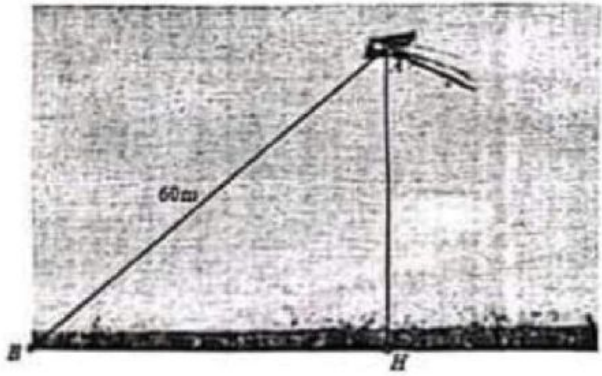
b) (0,5 điểm). Tìm giá trị của  $m$  để đường thẳng  $(d_1): y = 2x + 5$  cắt đường thẳng  $(d_2): y = (m+2)x - 1$  tại điểm có hoành độ bằng 3.

Bài IV (1,0 điểm)

1) (0,5 điểm). Một khung gỗ có dạng hình chóp tam giác đều (xem hình bên). Các cạnh đáy của khung gỗ có độ dài bằng nhau và bằng 40cm, trung đoạn  $AH$  dài 15cm. Bác Hòa mua giấy bóng kính để dán mặt xung quanh của khung gỗ. Giá tiền giấy bóng kính là 80 000 đồng/m<sup>2</sup>. Hỏi số tiền bác Hòa phải trả cho người bán hàng là bao nhiêu? (diện tích các mép dán không đáng kể).



2) (0,5 điểm). Một cánh điều được thả với đoạn dây  $AB$  dài  $60m$ . Khi dây điều được thả căng tối đa, người ta đo được góc tạo bởi dây thả điều với mặt đất theo phương nằm ngang một góc  $ABH$  khoảng  $40^\circ$  (xem hình vẽ bên). Hỏi khi đó, cánh điều đạt độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất theo phương thẳng đứng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



**Bài V (2,0 điểm).** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  ( $AB > BC$ ), kẻ  $BH \perp AC$  ( $H \in AC$ ).

1) (1,0 điểm). Chứng minh:  $\triangle AHB$  đồng dạng với  $\triangle ABC$ . Từ đó suy ra  $AB^2 = AH \cdot AC$ ;

2) (0,5 điểm). Kéo dài  $BH$  cắt tia  $AD$  tại  $K$ . Chứng minh:  $AH \cdot AC = BH \cdot BK$ ;

3) (0,5 điểm). Chứng minh:  $\tan^2 \widehat{DAC} = \frac{AK}{AD}$ .

**Bài VI (0,5 điểm).** Học sinh chọn một trong hai câu dưới đây để làm bài.

1) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:  $A = \frac{4x^2 + 8x + 4}{4x^2 + 1}$ .

2) Một bó hoa gồm 2 bông hoa màu vàng và 4 bông hoa màu hồng. Bạn Phong chọn ngẫu nhiên 2 bông hoa từ bó hoa đó. Tính xác suất của biến cố: "Trong 2 bông hoa được chọn ra, có ít nhất 1 bông hoa màu vàng".

————— *Hết* —————

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Họ tên học sinh: ..... Số báo danh: .....