

Họ và tên:.....

**Bài 1. (2 điểm)**

a) Giải phương trình  $2x^2 - 5x + 3 = 0$

b) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 5x - 2y = 8 \\ 2x + 5y = 9 \end{cases}$

c) Giải bất phương trình  $-3x + 6 \leq 0$

**Bài 2. (1,75 điểm)**

1) Vẽ đồ thị của hàm số  $y = \frac{1}{2}x^2$

2) Lớp 9A lấy ý kiến của các bạn trong lớp về việc tham gia các câu lạc bộ ngoại ngữ với 3 lựa chọn:

A: Tiếng Anh

B: Tiếng Pháp

C: Tiếng Trung

Mỗi bạn chỉ được chọn tham gia một trong ba câu lạc bộ. Kết quả như bảng dưới

A	B	B	C	C	B	A	C	A	A
B	A	B	A	C	C	A	A	B	B

Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng học sinh đăng kí tham gia mỗi câu lạc bộ.

3) Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 9, hai chiếc thẻ khác nhau thì được đánh số khác nhau. Bạn Hoa lấy ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất để bạn Hoa lấy được thẻ đánh số là một số nguyên tố?

**Bài 3. (2,25 điểm)**

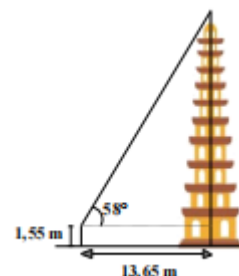
1) Cho phương trình:  $x^2 + 8x - 20 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Không giải phương trình, hãy tính:  $x_1^2 + x_2^2$ .

2) Tiến chia số tiền 400 triệu đồng của mình cho hai khoản đầu tư. Sau một năm, tổng số tiền lãi thu được là 27 triệu đồng. Lãi suất cho khoản đầu tư thứ nhất là 6% 1 năm và khoản đầu tư thứ hai là 8% 1 năm. Tính số tiền Tiến đầu tư cho mỗi khoản.

3) Cho biểu thức  $C = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} - \frac{3x+4}{x-4}$  với  $x \geq 0; x \neq 4$ . Tìm x để  $C = \frac{2}{3}$

**Bài 4. (1 điểm)**

1) Một người đứng cách chân tháp 13,65m nhìn lên đỉnh tháp với phương nhìn hợp với phương nằm ngang một góc  $58^\circ$ . Biết mắt cách chân của người đó khoảng 1,55m. Hỏi tháp cao bao nhiêu mét?(kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)



2) Một hình cầu có diện tích bề mặt là  $100\pi cm^2$ . Tính thể tích hình cầu đó? (Làm tròn đến hàng phần trăm).

**Bài 5. (3 điểm)**

Cho đường tròn (O), hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Trên tia đối của tia CA lấy điểm E (E khác C). Kẻ CH vuông góc với BE (H thuộc đoạn thẳng BE)

- Chứng minh bốn điểm O, B, E, C cùng thuộc một đường tròn.
- Gọi K là giao điểm của BC và OH. Chứng minh  $\widehat{CHO} = \widehat{ADC}$
- Chứng minh  $CK.CH = BK.HE$

HẾT