



CHỦ ĐỀ | 2021  
Đại số 9

# 105 Bài toán về PT, HPT, BPT trong ĐTTS vào lớp 10 2021 - 2022

**Dang Quang Thinh**

Đại số 9

02/2022

# CHỦ ĐỀ PT, HPT, BPT TRONG CÁC ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10

## Bài 1: (ĐTTS vào lớp 10 An Giang, 2021 - 2022)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau đây.

a)  $(\sqrt{2} + 1)x - \sqrt{2} = 2;$

b)  $x^4 + x^2 - 6 = 0;$

c) 
$$\begin{cases} 2x + y = 11 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

## Bài 2: (ĐTTS vào lớp 10 Bạc Liêu, 2021 - 2022)

Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$$

## Bài 3: (ĐTTS vào lớp 10 Bạc Liêu, 2021 - 2022)

Cho phương trình:  $x^2 - (m - 2)x + m + 1 \quad (1)$

a) Giải pt (1) với  $m = -3$

b) Chứng tỏ phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi số thực  $m$

c) Tìm  $m$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có độ dài đường cao ứng với cạnh huyền là  $h = \frac{2}{\sqrt{5}}$

## Bài 4: (ĐTTS vào lớp 10 Bắc Giang, 2021 - 2022)

1) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - y = 4 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

2) Cho phương trình  $x^2 - 2x + m - 3 = 0 \quad (1)$  (ẩn  $x$ , tham số  $m$ )

a) Giải phương trình (1) khi  $m = -5$

b) Tìm  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + 4x_1 \cdot x_2 + 3x_2^2 = 0$

## Bài 5: (ĐTTS vào lớp 10 Bắc Giang, 2021 - 2022)

Để hỗ trợ điều trị bệnh nhân Covid-19, nhà máy A xây dựng kế hoạch sản xuất máy thở với số lượng 300 chiếc trong một thời gian đã định. Khi sản xuất thực tế, mỗi ngày nhà máy A sản xuất được nhiều hơn 5 máy thở so với số máy phải sản xuất trong một ngày theo kế hoạch. Vì thế thời gian hoàn thành công việc sớm hơn 10 ngày so với kế hoạch. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày nhà máy A sản xuất bao nhiêu chiếc máy thở, biết số máy sản xuất trong mỗi ngày là như nhau?

## Bài 6: (ĐTTS vào lớp 10 Bắc Kạn, 2021 - 2022)

a) Giải các phương trình sau:

- 1)  $2x - 4 = 0$                       2)  $x^4 - x^2 - 12 = 0$
- b) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$
- c) Một người đi xe máy từ huyện Ngân Sơn đến huyện Chợ Mới cách nhau 100km. Khi về người đó tăng vận tốc thêm 10km/h so với vận tốc lúc đi, do đó thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút. Tính vận tốc lúc đi của xe máy.

**Bài 7: (ĐTTS vào lớp 10 Bắc Kạn, 2021 - 2022)**

Cho phương trình  $x^2 - 2(m + 1)x + m^2 + 4 = 0$  (1) (với  $m$  là tham số)

- a) Giải phương trình (1) với  $m = 2$
- b) Tìm các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + 2(m + 1)x_2 \leq 2m^2 + 20$

**Bài 8: (ĐTTS vào lớp 10 Bến Tre, 2021 - 2022)**

- a) Giải phương trình  $5x^2 + 6x - 11 = 0$
- b) Giải hệ phương trình  $\begin{cases} x + y = 5 \\ 4x + 5y = 9 \end{cases}$
- c) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình:  $x^2 - 2(m - 3)x - 6m - 7 = 0$  với  $m$  là tham số. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $C = (x_1 + x_2)^2 + 8x_1x_2$ .

**Bài 9: (ĐTTS vào lớp 10 Bình Dương, 2021 - 2022)**

Cho hệ phương trình:  $\begin{cases} 3x + 2y = 10 \\ 2x - y = m \end{cases}$  ( $m$  là tham số)

- 1) Giải hệ phương trình đã cho khi  $m = 9$
- 2) Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hệ phương trình đã cho có nghiệm  $(x; y)$  thỏa  $x > 0, y < 0$ .

**Bài 10: (ĐTTS vào lớp 10 Bình Dương, 2021 - 2022)**

Một khi vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Người ta làm một lối đi xung quanh vườn (thuộc đất trong vườn) rộng 1,5m. Tính kích thước của vườn, biết rằng đất còn lại trong vườn để trồng trọt là  $4329m^2$

**Bài 11: (ĐTTS vào lớp 10 Bình Định, 2021 - 2022)**

- 1) Giải hệ phương trình:  $\begin{cases} x + 2y = 6 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$
- 2) Cho phương trình  $x^2 - (m - 3)x - 2m^2 + 3m = 0$  với  $m$  là tham số. Hãy tìm giá trị của  $m$  để  $x = 3$  là nghiệm của phương trình và xác định nghiệm còn lại của phương trình (nếu có)

**Bài 12: (ĐTTS vào lớp 10 Bình Định, 2021 - 2022)**

*Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Một xe máy khởi hành tại địa điểm A đi đến địa điểm B cách A 160km, sau đó 1 giờ, một ô tô đi từ B đến A. Hai xe gặp nhau tại địa điểm C cách B 72km. Biết vận tốc của ô tô lớn hơn vận tốc của xe máy 20km/giờ. Tính vận tốc mỗi xe.

**Bài 13: (ĐTTS vào lớp 10 Bình Phước, 2021 - 2022)**

Không sử dụng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$$

**Bài 14: (ĐTTS vào lớp 10 Bình Phước, 2021 - 2022)**

1) Cho phương trình  $x^2 + (m + 2)x - 8 = 0$  (1), (với  $m$  là tham số).

a) Giải phương trình (1) khi  $m = 4$

b) Tìm  $m$  để phương trình có hai nghiệm  $x_1, x_2$  sao cho biểu thức  $Q = (x_1^2 - 1)(x_2^2 - 1)$  đạt giá trị lớn nhất.

2) Hai ô tô khởi hành cùng một lúc để đi từ địa điểm A tới địa điểm B cách nhau 120km. Vận tốc ô tô thứ hai lớn hơn vận tốc của ô tô thứ nhất là 10km/h nên ô tô thứ hai đến B trước ô tô thứ nhất 24 phút. Tính vận tốc mỗi ô tô.

**Bài 15: (ĐTTS vào lớp 10 Bình Thuận, 2021 - 2022)**

Giải phương trình và hệ phương trình sau:

$$1) x^2 + 3x - 4 = 0 \qquad 2) \begin{cases} x + 2y = 4 \\ x - 2y = -4 \end{cases}$$

**Bài 16: (ĐTTS vào lớp 10 Bình Thuận, 2021 - 2022)**

Một phân xưởng theo kế hoạch phải may 1200 bộ quần áo trong một thời gian quy định. Khi thực hiện, do cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày phân xưởng may thêm được 10 bộ quần áo và hoàn thành kế hoạch trước 4 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày phân xưởng may bao nhiêu bộ quần áo.

**Bài 17: (ĐTTS vào lớp 10 Cà Mau, 2021 - 2022)**

a) Giải phương trình  $x - \sqrt{2x + 3} = 0$

b) Cho hệ phương trình 
$$\begin{cases} \frac{x}{a} - y = \frac{2}{b} \\ x - \frac{y}{b} = -\frac{1}{a} \end{cases}$$

Tìm  $a$  và  $b$  biết hệ phương trình đã cho có nghiệm  $(x; y) = (3; 2)$

**Bài 18: (ĐTTS vào lớp 10 Cà Mau, 2021 - 2022)**

Theo các chuyên gia về sức khỏe, người trưởng thành cần đi bộ từ 5000 bước mỗi ngày sẽ rất tốt cho sức khỏe. Để rèn luyện sức khỏe, anh Sơn và chị Hà đề ra mục tiêu mỗi ngày một người cần phải đi bộ ít nhất 6000 bước. Hai người đi bộ ở công viên và thấy rằng, nếu cùng nhau đi trong 2 phút thì anh Sơn bước nhiều hơn chị Hà 20 bước. Hai người cùng giữ nguyên tốc độ như vậy nhưng chị Hà đi trong 5 phút thì lại nhiều hơn anh Sơn đi trong 3 phút là 160 bước.

Hỏi mỗi ngày anh Sơn và chị Hà cùng đi bộ trong 1 giờ thì họ đã đạt được số bước tối thiểu mà mục tiêu đề ra chưa? (Giả sử tốc độ đi bộ hằng ngày của hai người không đổi).

**Bài 19: (ĐTTS vào lớp 10 Cà Mau, 2021 - 2022)**

Cho phương trình:  $x^2 + (2m - 1)x + m^2 - 4m + 7 = 0$  ( $m$  là tham số)

- Tìm  $m$  để phương trình đã cho có nghiệm.
- Tìm  $m$  để phương trình đã cho có hai nghiệm âm phân biệt.

**Bài 20: (ĐTTS vào lớp 10 Cao Bằng, 2021 - 2022)**

a) Giải phương trình:  $2x - 3 = 7$

b) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x + 4y = 11 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$$

**Bài 21: (ĐTTS vào lớp 10 Cao Bằng, 2021 - 2022)**

*Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Nhà bạn Hoàng có một mảnh vườn hình chữ nhật, chiều dài lớn hơn chiều rộng 6m. Diện tích của mảnh vườn bằng  $216m^2$ . Tính chiều rộng và chiều dài của mảnh vườn nhà bạn Hoàng.

**Bài 22: (ĐTTS vào lớp 10 Đà Nẵng, 2021 - 2022)**

Cho phương trình  $x^2 + 4(m - 1)x - 12 = 0$  (\*), với  $m$  là tham số.

- Giải phương trình (\*) khi  $m = 2$
- Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thoả mãn  $4|x_1 - 2|\sqrt{4 - mx_2} = (x_1 + x_2 - x_1x_2 - 8)^2$ .

**Bài 23: (ĐTTS vào lớp 10 Đà Nẵng, 2021 - 2022)**

- Tìm hai số tự nhiên, biết rằng tổng của chúng bằng 2021 và hiệu của số lớn và số bé bằng 15.
- Một địa phương lên kế hoạch xét nghiệm SARS-CoV-2 cho 1200 người trong một thời gian quy định. Nhờ cải tiến phương pháp nên mỗi giờ xét nghiệm thêm 1000 người. Vì thế, địa phương này hoàn thành sớm hơn kế hoạch là 16 giờ. Hỏi theo kế hoạch, địa phương này phải xét nghiệm trong bao nhiêu giờ.

**Bài 24: (ĐTTS vào lớp 10 Đắk Lắk, 2021 - 2022)**

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

**Bài 25: (ĐTTS vào lớp 10 Đắk Nông, 2021 - 2022)**

- Cho phương trình:  $x^2 + 5x - 6 = 0$ . Hãy xác định các hệ số  $a, b, c$  và giải phương trình.
- Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

**Bài 26: (ĐTTS vào lớp 10 Đắc Nông, 2021 - 2022)**

a) **Giải bài toán bằng cách lập phương trình:** Một mảnh đất hình chữ nhật có đường chéo là 13m. Biết chiều dài mảnh đất lớn hơn chiều rộng mảnh đất là 7m. Hãy tính diện tích hình chữ nhật đó.

b) Cho phương trình:  $x^2 - 2mx - 1 = 0$  (1) với  $m$  là tham số. Tìm tất cả các giá trị  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thoả mãn  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 7$

**Bài 27: (ĐTTS vào lớp 10 Đồng Nai, 2021 - 2022)**

1) Giải phương trình  $x^2 + 3x - 10 = 0$ .

2) Giải phương trình  $3x^4 + 2x^2 - 5 = 0$

3) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$

4) Cho phương trình  $x^2 + 5x - 4 = 0$ . Gọi  $x_1; x_2$  là hai nghiệm của phương trình. Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức:

$$Q = x_1^2 + x_2^2 + 6x_1x_2.$$

**Bài 28: (ĐTTS vào lớp 10 Đồng Nai, 2021 - 2022)**

Hằng ngày bạn Mai đi học bằng xe đạp, quãng đường từ nhà đến trường dài 3km. Hôm nay, xe đạp hư nên Mai nhờ mẹ chở đi đến trường bằng xe máy với vận tốc lớn hơn vận tốc khi đi xe đạp là 24km/h, cùng một thời điểm khởi hành như mọi ngày nhưng Mai đã đến trường sớm hơn 10 phút. Tính vận tốc của Mai khi đi đến trường bằng xe đạp.

**Bài 29: (ĐTTS vào lớp 10 Đồng Tháp, 2021 - 2022)**

Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$$

**Bài 30: (ĐTTS vào lớp 10 Đồng Tháp, 2021 - 2022)**

Biết rằng phương trình  $x^2 - x - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . Tính giá trị của biểu thức  $C = x_1^2 + x_2^2$ .

**Bài 31: (ĐTTS vào lớp 10 Đồng Tháp, 2021 - 2022)**

Theo kế hoạch, một tổ trong xưởng may phải may xong 8400 chiếc khẩu trang trong một thời gian quy định. Do tình hình dịch bệnh Covid-19 diễn biến phức tạp, tổ đã quyết định tăng năng suất nên mỗi ngày tổ đã may được nhiều hơn 102 chiếc khẩu trang so với số khẩu trang phải may trong một ngày theo kế hoạch. Vì vậy, trước thời gian quy định 4 ngày, tổ đã may được 6416 chiếc khẩu trang. Hỏi số khẩu trang tổ phải may mỗi ngày theo kế hoạch là bao nhiêu?

**Bài 32: (ĐTTS vào lớp 10 Gia Lai, 2021 - 2022)**

a) Giải phương trình  $x^2 - 6x + 8 = 0$

b) Cho phương trình  $x^2 - 2mx + 2m - 2 = 0$ , với  $m$  là tham số. Tìm giá trị của  $m$  để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thoả mãn  $x_1 + 3x_2 = 6$

**Bài 33: (ĐTTS vào lớp 10 Gia Lai, 2021 - 2022)**

Một hình chữ nhật có chu vi bằng 68cm. Nếu tăng chiều rộng lên 6cm và giảm chiều dài 10cm thì được một hình vuông có cùng diện tích với hình chữ nhật ban đầu. Tìm kích thước của hình chữ nhật ban đầu.

**Bài 34: (ĐTTS vào lớp 10 Hà Giang, 2021 - 2022)**

Hai phân xưởng của một nhà máy theo kế hoạch phải làm tổng cộng 300 sản phẩm. Nhưng khi thực hiện phân xưởng I vượt mức 10% so với kế hoạch; phân xưởng II vượt mức 20% so với kế hoạch. Do đó cả hai phân xưởng đã làm được 340 sản phẩm. Tính số sản phẩm mỗi phân xưởng phải làm theo kế hoạch.

**Bài 35: (ĐTTS vào lớp 10 Hà Nội, 2021 - 2022)**

*Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Một tổ sản xuất phải làm xong 4800 bộ đồ bảo hộ y tế trong một số ngày nhất định. Thực tế, mỗi ngày tổ đó đã làm được nhiều hơn 100 bộ đồ bảo hộ y tế so với số bộ đồ y tế phải làm trong một ngày theo kế hoạch. Vì thế 8 ngày trước khi hết thời hạn, tổ sản xuất đã làm xong 4800 bộ đồ bảo hộ y tế đó. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ sản xuất phải làm bao nhiêu bộ đồ bảo hộ y tế? (Giả định rằng số bộ đồ bảo hộ y tế mà tổ đó làm xong trong mỗi ngày là như nhau).

**Bài 36: (ĐTTS vào lớp 10 Hà Nội, 2021 - 2022)**

1) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} \frac{3}{x+1} - 2y = -1 \\ \frac{3}{x+1} + 3y = 11 \end{cases}$$

2) Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho parabol  $(P) : y = x^2$  và đường thẳng  $(d) : y = 2x + m - 2$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để  $(d)$  cắt  $(P)$  tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1; x_2$  sao cho  $|x_1 - x_2| = 2$

**Bài 37: (ĐTTS vào lớp 10 Hà Tĩnh, 2021 - 2022)**

Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 = 0$  ( $m$  là tham số)

a) Giải phương trình với  $m = 1$ .

b) Tìm giá trị của  $m$  để phương trình có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn:  $x_1^2 + x_2^2 + 6 = 4x_1x_2$

**Bài 38: (ĐTTS vào lớp 10 Hà Tĩnh, 2021 - 2022)**

Giả sử giá tiền điện hàng tháng được tính theo bậc thang như sau:

- Bậc 1: Từ 1kWh đến 100kWh thì giá điện là: 1500đ/kWh

- Bậc 2: Từ 101kWh đến 150kWh thì giá điện là: 2000đ/kWh

- Bậc 3: Từ 151kWh trở lên thì giá điện là: 4000đ/kWh

(Ví dụ: Nếu dùng 170kWh thì có 100kWh tính theo giá bậc 1, có 50kWh tính theo giá bậc 2 và có 20kWh tính theo giá bậc 3).

Tháng 4 năm 2021 tổng số tiền điện của nhà bạn A và nhà bạn B là 560.000đ. So với tháng 4 thì tháng 5 tiền điện nhà bạn A tăng 30%, nhà bạn B tăng 20%, do đó tổng số tiền điện của cả hai nhà trong tháng 5 là 701.000đ. Hỏi tháng 4 nhà bạn A phải trả bao nhiêu tiền điện và dùng hết bao nhiêu kWh? (Biết rằng số tiền điện ở trên không tính thuế giá trị gia tăng)

**Bài 39: (ĐTTS vào lớp 10 Hải Dương, 2021 - 2022)**

a) Giải phương trình:  $x^2 - 3x = 4$

b) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x - 5 - y = 0 \\ 5x + 3y = 18 \end{cases}$$

**Bài 40: (ĐTTS vào lớp 10 Hải Dương, 2021 - 2022)**

a) Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 24m. Nếu tăng chiều dài lên 2m và giảm chiều rộng đi 1m thì diện tích mảnh đất tăng thêm  $1m^2$ . Tìm độ dài các cạnh của mảnh đất hình chữ nhật ban đầu.

b) Cho phương trình  $x^2 - 2(m - 1)x + m - 3 = 0$  (với  $m$  là tham số). Chứng minh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt  $x_1$  và  $x_2$  với mọi  $m$ . Tìm các giá trị của tham số  $m$  sao cho  $|x_1 - x_2| = 4$

**Bài 41: (ĐTTS vào lớp 10 Hải Phòng, 2021 - 2022)**

1) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2x + \frac{1}{\sqrt{y}} = 3 \\ x - \frac{1}{\sqrt{y}} = 0 \end{cases}$$

2) Bạn Nam hiện có 50.000 đồng. Để phục vụ cho việc học tập, bạn muốn mua một quyển sách tham khảo Toán với giá 150.000 đồng. Vì thế, bạn Nam đã lên kế hoạch mỗi ngày tiết kiệm 5.000 đồng. Gọi số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau  $x$  (ngày) (gồm cả số tiền hiện có và số tiền tiết kiệm được hằng ngày) là  $y$  (đồng).

a) Lập công thức tính  $y$  theo  $x$ .

b) Hỏi sau bao nhiêu ngày bạn Nam có đủ tiền để mua được quyển sách tham khảo Toán?

**Bài 42: (ĐTTS vào lớp 10 Hải Phòng, 2021 - 2022)**

1) Cho phương trình  $x^2 - 2(m + 1)x + m^2 + 2 = 0$  (1) ( $x$  là ẩn số,  $m$  là tham số).

a) Giải phương trình (1) khi  $m = 1$ .

b) Xác định các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^2 + 2(m + 1)x_2 = 12m + 2$

2) Bài toán có nội dung thực tế:

Lúc 9 giờ sáng, một xe ô tô khởi hành từ A đến B với vận tốc không đổi trên cả quãng



đường là 55km/h. Sau khi xe ô tô này đi được 20 phút thì cũng trên quãng đường đó, một xe ô tô khác bắt đầu đi từ B về A với vận tốc không đổi trên cả quãng đường là 45km/h. Hỏi hai xe ô tô đó gặp nhau lúc mấy giờ? Biết quãng đường AB dài 135km.

**Bài 43: (ĐTTS vào lớp 10 Hoà Bình, 2021 - 2022)**

1) Cho phương trình  $x^2 - 4x + m - 1 = 0$ . Tìm  $m$  để phương trình có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn  $x_1^2 + x_2^2 = 14$

2) Một ô tô và một xe máy khởi hành cùng một lúc từ hai tỉnh cách nhau 200km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Tìm vận tốc của ô tô và xe máy, biết rằng nếu vận tốc của ô tô tăng thêm 10km/h và vận tốc của xe máy giảm đi 5km/h thì vận tốc của ô tô bằng 2 lần vận tốc của xe máy.

3) Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 3\sqrt{x-6} + 7\sqrt{y+5} = 27 \\ \sqrt{x-6} + 2\sqrt{y+5} = 8 \end{cases}$$

**Bài 44: (ĐTTS vào lớp 10 Hậu Giang, 2021 - 2022)**

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

b) Giải phương trình:  $\sqrt{49(3x+2)} - \sqrt{12x+8} = \sqrt{3x+2} - 3\sqrt{9x^2+12x+4} + 7$

**Bài 45: (ĐTTS vào lớp 10 Hậu Giang, 2021 - 2022)**

Giải hệ phương trình: 
$$\begin{cases} y^3 + 12x^2y = 8(x^3 + 1) + 6xy^2 \\ xy + 2y - x^2 - x + 10 = 0 \end{cases} \quad (\text{với } x, y \in \mathbb{R})$$

**Bài 46: (ĐTTS vào lớp 10 Khánh Hoà, 2021 - 2022)** (Không sử dụng máy tính cầm tay)

Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ x + 2y = 9 \end{cases}$$

**Bài 47: (ĐTTS vào lớp 10 Khánh Hoà, 2021 - 2022)**

Theo kế hoạch, Công an tỉnh Khánh Hoà sẽ cấp 7200 thẻ căn cước công dân cho địa phương A. Một tổ công tác được điều động đến địa phương A để cấp thẻ Căn cước công dân trong một thời gian nhất định. Khi thực hiện nhiệm vụ, tổ công tác đã cải tiến kĩ thuật nên mỗi ngày đã cấp tăng thêm được 40 thẻ Căn cước so với kế hoạch. Vì vậy, tổ công tác đã hoàn thành nhiệm vụ sớm hơn kế hoạch 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch ban đầu, mỗi ngày tổ công tác sẽ cấp được bao nhiêu thẻ Căn cước?

**Bài 48: (ĐTTS vào lớp 10 Kiên Giang, 2021 - 2022)**

a) Cho phương trình  $2x^2 + 4x + m = 0$  ( $m$  là tham số). Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình đã cho có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn  $x_1^2 + x_2^2 = 10$

b) Theo kế hoạch công an tỉnh Kiên Giang điều hai tổ công tác đến làm thẻ Căn cước công dân cho một phường trên địa bàn thành phố Rạch Giá. Nếu cả hai tổ cùng làm thì trong 4 ngày hoàn thành công việc. Nếu mỗi tổ làm riêng thì thời gian hoàn thành của tổ I ít hơn thời gian

hoàn thành của tổ II là 6 ngày. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ phải làm trong bao nhiêu ngày để hoàn thành công việc?

**Bài 49: (ĐTTS vào lớp 10 Kon Tum, 2021 - 2022)**

- 1) Không dùng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 10 \\ 2x - 3y = -2 \end{cases}$$
- 2) Cho phương trình  $x^2 - 2(m - 1)x + m = 0$  (1) ( $m$  là tham số)
- a) Giải phương trình (1) khi  $m = 3$ .
- b) Tìm  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn  $x_1^2x_2 + x_1x_2^2 = 4$

**Bài 50: (ĐTTS vào lớp 10 Kon Tum, 2021 - 2022)**

Để khuyến khích người lao động sử dụng cồn sát khuẩn rửa tay phòng dịch Covid-19. Công ty A đã giảm giá mặt hàng này hai lần liên tiếp trong một thời gian ngắn, lần 1 giảm 10% giá ban đầu, lần hai giảm tiếp 15% giá đang bán. Do đó mặt hàng này đến tay người tiêu dùng với giá là 153.000 đồng/1 chai sản phẩm. Hỏi ban đầu công ty A bán 1 chai sản phẩm giá bao nhiêu.

**Bài 51: (ĐTTS vào lớp 10 Lai Châu, 2021 - 2022)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

- a)  $5x - 10 = 0$                       b)  $x^2 + 6x + 5 = 0$                       c) 
$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = 8 \end{cases}$$

**Bài 52: (ĐTTS vào lớp 10 Lai Châu, 2021 - 2022)**

Một ô tô khách và một ô tô tải chở vật liệu xây dựng khởi hành cùng một lúc từ bến xe khách Lai Châu đến trung tâm thị trấn Mường Tè. Do trọng tải lớn nên xe tải chở vật liệu xây dựng đi với vận tốc chậm hơn xe khách 10km/h. Xe khách đến trung tâm thị trấn Mường Tè sớm hơn xe tải 1 giờ 6 phút. Tính vận tốc mỗi xe biết quãng đường từ bến xe khách thành phố Lai Châu đến trung tâm thị trấn Mường Tè là 132km.

**Bài 53: (ĐTTS vào lớp 10 Lào Cai, 2021 - 2022)**

- a) Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$$
- b) Hai bạn An và Bình cùng may khẩu trang để ủng hộ địa phương đang có dịch bệnh Covid-19, thì mất hai ngày mới hoàn thành công việc. Nếu chỉ có một mình bạn An làm việc trong 4 ngày rồi nghỉ và bạn Bình làm tiếp trong 1 ngày nữa thì hoàn thành công việc. Hỏi mỗi người làm riêng một mình thì sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc?

**Bài 54: (ĐTTS vào lớp 10 Lào Cai, 2021 - 2022)**

- a) Giải phương trình:  $x^2 + 5x - 6 = 0$
- b) Tìm các giá trị của tham số  $m$  để phương trình:  $x^2 - mx + m - 2 = 0$  có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn  $x_1 - x_2 = 2\sqrt{5}$ .

**Bài 55: (ĐTTS vào lớp 10 Nam Định, 2021 - 2022)**

Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} \frac{x}{x} + 2 \cdot \frac{y}{x} = 3 \\ 2x^2 - 3y = -1 \end{cases}$$

**Bài 56: (ĐTTS vào lớp 10 Nam Định, 2021 - 2022)**

- 1) Cho phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 2m = 0$  (với  $m$  là tham số). Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  (với  $x_1 < x_2$ ) thỏa mãn  $|x_1| = 3|x_2|$
- 2) Giải phương trình  $4x + 1 - \sqrt{9(2x-1)(x+1)} + 2\sqrt{2x-1} - 2\sqrt{x+1} = 0$  (1)

**Bài 57: (ĐTTS vào lớp 10 Nghệ An, 2021 - 2022)**

- a) Giải phương trình  $x^2 - 5x + 6$
- b) Cho phương trình  $x^2 - 4x - 3 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$ . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức  $T = \frac{x_1^2}{x_2} + \frac{x_2^2}{x_1}$

**Bài 58: (ĐTTS vào lớp 10 Nghệ An, 2021 - 2022)**

Hưởng ứng phong trào toàn dân chung tay đẩy lùi đại dịch Covid-19, trong tháng 2 năm 2020, hai lớp 9A và 9B của một trường THCS đã nghiên cứu và sản xuất được 250 chai nước rửa tay sát khuẩn. Vì muốn tặng quà cho khu cách ly tập trung trên địa bàn, trong tháng ba, lớp 9A làm vượt mức 25%, lớp 9B làm vượt mức 20%, do đó tổng số sản phẩm của cả hai lớp vượt mức 22% so với tháng hai. Hỏi trong tháng hai, mỗi lớp đã sản xuất được bao nhiêu chai nước rửa tay sát khuẩn.

**Bài 59: (ĐTTS vào lớp 10 Nghệ An, 2021 - 2022)**

Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} x^3 + 2y^2 + xy^2 = 2 + x - 2x^2 \\ 4y^2 = (\sqrt{y^2 + 1})(y^2 - x^3 + 3x - 2) \end{cases}$$

**Bài 60: (ĐTTS vào lớp 10 Ninh Bình, 2021 - 2022)**

Giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

**Bài 61: (ĐTTS vào lớp 10 Ninh Bình, 2021 - 2022)**

Cho phương trình  $x^2 - mx + m - 1 = 0$  (1) với  $m$  là tham số.

- a) Giải phương trình (1) khi  $m = 3$ .
- b) Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi  $m$ .
- c) Gọi  $x_1; x_2$  là hai nghiệm của phương trình (1). Tìm giá trị của  $m$  để biểu thức  $P = x_1^2 + x_2^2$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 62: (ĐTTS vào lớp 10 Ninh Bình, 2021 - 2022)**

*Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.*

Một người đi xe đạp từ A đến B cách nhau 24km. Khi đi từ B trở về A, người đó tăng vận tốc

thêm 4km/h, vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút. Tính vận tốc của người đi xe đạp khi đi từ A đến B.

**Bài 63: (ĐTTS vào lớp 10 Ninh Thuận, 2021 - 2022)**

Giải các phương trình, hệ phương trình:

$$\text{a) } 2x - 1 = x - \frac{1}{3} \qquad \text{b) } \begin{cases} 3x + y = 4 \\ 7x - 5y = -9 \end{cases}$$

**Bài 64: (ĐTTS vào lớp 10 Ninh Thuận, 2021 - 2022)**

Bạn Hoàng làm việc tại nhà hàng nọ, bạn ấy được trả 800.000 đồng cho 10 giờ làm việc tại quán trong một tuần. Mỗi giờ làm thêm trong tuần bạn được trả bằng 150% số tiền mà mỗi giờ bạn ấy được trả trong 40 giờ đầu. Nếu trong tuần đó bạn Hoàng được trả 920.000 đồng thì bạn ấy đã phải làm thêm bao nhiêu giờ.

**Bài 65: (ĐTTS vào lớp 10 Phú Thọ, 2021 - 2022)**

Cho hệ phương trình  $\begin{cases} 2x - y = m - 1 \\ 3x + y = 4m + 1 \end{cases}$  ( $m$  là tham số)

a) Giải phương trình với  $m = 2$

b) Tìm  $m$  để phương trình có nghiệm duy nhất  $(x; y)$  thỏa mãn  $2x^2 - 3y = 2$

**Bài 66: (ĐTTS vào lớp 10 Phú Yên, 2021 - 2022)**

Giải các phương trình sau:

$$\text{a) } (\sqrt{7} - \sqrt{5})x - 2 = 0 \qquad \text{b) } x^2 + 10x - 11 = 0 \qquad \text{c) } x^4 - 6x^2 + 9 = 0$$

**Bài 67: (ĐTTS vào lớp 10 Phú Yên, 2021 - 2022)**

*Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Quãng đường AB gồm một đoạn lên dốc dài 5km và một đoạn xuống dốc dài 10km. Một người đi xe đạp từ A đến B hết 1 giờ 10 phút và đi từ B về A hết 1 giờ 20 phút (vận tốc lên dốc, xuống dốc lúc đi và về là như nhau). Tính vận tốc lúc lên dốc, lúc xuống dốc của người đi xe đạp.

**Bài 68: (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Bình, 2021 - 2022)**

Giải hệ phương trình  $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$

**Bài 69: (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Bình, 2021 - 2022)**

Cho phương trình  $x^2 - 6x + m + 4 = 0$  (1) (với  $m$  là tham số)

a) Giải phương trình (1) khi  $m = 1$

b) Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thỏa mãn

$$2020(x_1 + x_2) - 2021x_1x_2 = 2014$$

**Bài 70: (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Ngãi, 2021 - 2022)**

1) Giải phương trình và hệ phương trình sau:

$$\text{a) } x^2 + x - 12 = 0 \qquad \text{b) } \begin{cases} 2x - y = -3 \\ x + 3y = 4 \end{cases}$$

2) Cho phương trình (ẩn  $x$ ):  $x^2 - 2(m + 2)x + m^2 + 7 = 0$ .

a) Tìm  $m$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt.

b) Gọi  $x_1; x_2$  là hai nghiệm phân biệt của phương trình. Tìm  $m$  để  $x_1^2 + x_2^2 = x_1x_2 + 12$

**Bài 71 (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Ngãi, 2021 - 2022)**

Quãng đường AB gồm một đoạn lên dốc dài 4km, một đoạn bằng phẳng dài 3km và một đoạn xuống dốc dài 6km. Một người đi xe đạp từ A đến B và quay về A ngay hết tổng cộng 130 phút. Biết rằng vận tốc người đó đi trên đoạn đường bằng phẳng là 12km/h và vận tốc xuống dốc lớn hơn vận tốc lên dốc 5km/h (vận tốc lên dốc, xuống dốc lúc đi và về như nhau). Tính vận tốc lên dốc và xuống dốc của người đó.

**Bài 72: (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Ninh, 2021 - 2022)**

$$\text{Giải hệ phương trình } \begin{cases} x + 4y = 9 \\ x + 3y = 7 \end{cases}$$

**Bài 73: (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Ninh, 2021 - 2022)**

Cho phương trình  $x^2 - 2x + m - 1 = 0$ , với  $m$  là tham số

a) Giải phương trình với  $m = -2$

b) Tìm các giá trị của tham số  $m$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2 = 2m^2 + |m + 3|$

**Bài 74: (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Ninh, 2021 - 2022)**

*Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Lớp 9B có 42 học sinh. Vừa qua lớp đã phát động phong trào tặng sách cho các bạn đang cách ly vì dịch bệnh Covid-19. Tại buổi phát động, mỗi học sinh trong lớp đều tặng 3 quyển sách hoặc 5 quyển sách. Kết quả cả lớp đã tặng được 146 quyển sách. Hỏi lớp 9B có bao nhiêu bạn tặng 3 quyển sách và bao nhiêu bạn tặng 5 quyển sách?

**Bài 75: (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Trị, 2021 - 2022)**

Cho phương trình (ẩn  $x$ ):  $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$

1) Giải phương trình khi  $m = 3$

2) Tìm giá trị của  $m$  để phương trình có hai nghiệm  $x_1; x_2$  sao cho biểu thức  $A = \frac{4(x_1x_2 + 1)}{x_1^2 + x_2^2 + 2(2 + x_1x_2)}$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 76: (ĐTTS vào lớp 10 Quảng Trị, 2021 - 2022)**

Điểm số trung bình của một vận động viên bắn súng sau 40 lần bắn là 8,25 điểm. Kết quả cụ

thể được ghi lại trong bảng sau, trong đó có 2 ô bị mờ đi không đọc được (đánh dấu \*):

Điểm số của mỗi lần bắn	10	9	8	7
Số lần bắn	7	*	15	*

Hãy tìm lại các số trong hai ô đó.

**Bài 77: (ĐTTS vào lớp 10 Sóc Trăng, 2021 - 2022)**

Giải hệ phương trình và phương trình:

$$\text{a) } \begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ -x + y = 1 \end{cases} \quad \text{b) } x^4 + 7x^2 - 18 = 0$$

**Bài 78: (ĐTTS vào lớp 10 Sóc Trăng, 2021 - 2022)**

Trong giai đoạn phòng chống đại dịch Covid-19, Bộ Y tế khuyến cáo người dân thực hiện nghiêm túc thông điệp 5K, trong đó yêu cầu giữ vệ sinh và "Khử khuẩn". Theo kế hoạch, một công ty phải sản xuất 4000 chai dung dịch khử khuẩn trong một thời gian quy định (số chai dung dịch khử khuẩn sản xuất trong mỗi ngày là bằng nhau). Để tăng cường phòng chống dịch, mỗi ngày công ty đã sản xuất nhiều hơn dự định 100 chai dung dịch khử khuẩn. Do đó, công ty đã hoàn thành công việc trước thời hạn 2 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày công ty sản xuất bao nhiêu chai dung dịch khử khuẩn?

**Bài 79: (ĐTTS vào lớp 10 Sơn La, 2021 - 2022)**

a) Giải phương trình  $x^2 + 5x + 6 = 0$

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - 2mx + 4m - 4 = 0$  có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn  $x_1^2 + x_2^2 - 8 = 0$ .

**Bài 80: (ĐTTS vào lớp 10 Sơn La, 2021 - 2022)**

Một trường THPT nhận được 650 hồ sơ đăng kí tuyển sinh vào lớp 10 với hai hình thức: đăng kí trực tuyến và đăng kí trực tiếp tại nhà trường. Số hồ sơ đăng kí trực tuyến nhiều hơn số hồ sơ đăng kí trực tiếp là 120 hồ sơ. Hỏi nhà trường đã nhận bao nhiêu hồ sơ đăng kí trực tuyến?

**Bài 81: (ĐTTS vào lớp 10 Tây Ninh, 2021 - 2022)**

Giải phương trình:  $x^2 - 7x + 12 = 0$

**Bài 82: (ĐTTS vào lớp 10 Tây Ninh, 2021 - 2022)**

Cho hệ phương trình  $\begin{cases} ax - 2y = b \\ 2x - by = -2a \end{cases}$  Tìm  $a$  và  $b$  biết hệ phương trình đã cho có nghiệm là  $(2; -1)$

**Bài 83: (ĐTTS vào lớp 10 Tây Ninh, 2021 - 2022)**

Tìm  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m + 2 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thoả mãn  $x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2 = 0$

**Bài 84: (ĐTTS vào lớp 10 Tây Ninh, 2021 - 2022)**

Một đoàn khách du lịch gồm 40 người và dự định tham quan núi Bà Đen, nóc nhà Đông Nam Bộ bằng cáp treo khứ hồi (gồm lượt lên và lượt xuống). Nhưng khi tới nơi có 5 bạn trẻ muốn khám phá bằng đường bộ khi leo lên còn lúc xuống sẽ đi cáp treo để trải nghiệm nên 5 bạn chỉ mua vé lượt xuống, do đó đoàn đã chi ra 9.450.000 đồng để mua vé. Hỏi giá cáp treo khứ hồi và giá vé 1 lượt là bao nhiêu? Biết rằng giá vé 1 lượt rẻ hơn giá vé khứ hồi là 110.000 đồng.

**Bài 85: (ĐTTS vào lớp 10 Thái Bình, 2021 - 2022)**

Cho hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - 2y = 4m - 5 \\ 2x + y = 3m \end{cases} \quad (m \text{ là tham số})$$

a) Giải hệ phương trình khi  $m = 3$

b) Tìm  $m$  để hệ phương trình có nghiệm  $(x; y)$  thoả mãn  $\frac{2}{x} - \frac{1}{y} = -1$

**Bài 86: (ĐTTS vào lớp 10 Thái Nguyên, 2021 - 2022)**

Không dùng máy tính cầm tay, giải phương trình  $3x^2 - 4x + 1 = 0$

**Bài 87: (ĐTTS vào lớp 10 Thái Nguyên, 2021 - 2022)**

Không dùng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} x + 2y = -3 \\ x + 3y = -4 \end{cases}$$

**Bài 88: (ĐTTS vào lớp 10 Thái Nguyên, 2021 - 2022)**

Một nhóm học sinh dự định làm 360 chiếc mũ chắn giọt bắn trong một thời gian nhất định để ủng hộ các địa phương trong công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19. Thực tế, mỗi ngày nhóm học sinh làm vượt mức 12 chiếc mũ so với dự định. Vì vậy, nhóm đã làm xong trước dự định hai ngày và làm thêm được 4 chiếc mũ. Hỏi theo dự định, mỗi ngày nhóm học sinh làm được bao nhiêu chiếc mũ?

**Bài 89: (ĐTTS vào lớp 10 Thanh Hoá, 2021 - 2022)**

1) Giải phương trình  $x^2 - 6x + 5 = 0$ .

2) Cho phương trình  $x^2 - 2x + m - 1 = 0$  ( $m$  là tham số). Tìm các giá trị của  $m$  để phương trình có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn hệ thức  $x_1^4 - x_1^3 = x_2^4 - x_2^3$

**Bài 90: (ĐTTS vào lớp 10 Thừa Thiên Huế, 2021 - 2022)**

Không sử dụng máy tính cầm tay, hãy giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} 3x + y = 1 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$$

**Bài 91: (ĐTTS vào lớp 10 Thừa Thiên Huế, 2021 - 2022)**

Để phục vụ cho công tác phòng chống dịch Covid-19, một công ty A lên kế hoạch trong một thời gian quy định làm 20 000 tấm chắn bảo hộ để tặng các chốt chống dịch. Do ý thức khẩn trương trong công tác hỗ trợ chống dịch và nhờ cải tiến quy trình làm việc nên mỗi ngày công

ty A làm được nhiều hơn 300 tấm so với kế hoạch ban đầu. Vì thế công ty A đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn đúng một ngày so với thời gian quy định và làm được nhiều hơn 700 tấm so với kế hoạch ban đầu. Biết rằng số tấm làm ra trong mỗi ngày là bằng nhau và nguyên cái. Hỏi theo kế hoạch ban đầu, mỗi ngày công ty A cần làm bao nhiêu tấm chắn bảo hộ?

**Bài 92: (ĐTTS vào lớp 10 Thừa Thiên Huế, 2021 - 2022)**

Cho phương trình  $x^2 - 3x + m = 0$  (1) ( $x$  là ẩn số).

a) Giải phương trình (1) khi  $m = 2$ .

b) Tìm các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có nghiệm.

c) Tìm các giá trị của  $m$  để phương trình (1) có nghiệm  $x_1; x_2$  thỏa mãn đẳng thức:

$$x_1^2 x_2 + x_1 x_2^3 - 2x_1^2 x_2^2 = 5$$

**Bài 93: (ĐTTS vào lớp 10 Tiền Giang, 2021 - 2022)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

$$\text{a) } x^2 - 3x + 2 = 0 \qquad \text{b) } \begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x - y = 5 \end{cases} \qquad \text{c) } x^4 - 8x^2 - 9 = 0$$

**Bài 94: (ĐTTS vào lớp 10 Tiền Giang, 2021 - 2022)**

Quãng đường AB dài 150km. Một xe tải khởi hành từ A đến B, cùng lúc đó ô tô cũng đi trên quãng đường đó từ A đến B với vận tốc lớn hơn vận tốc xe tải 5km/h, nên ô tô đến B sớm hơn xe tải 20 phút. Tính vận tốc xe tải.

**Bài 95: (ĐTTS vào lớp 10 Trà Vinh, 2021 - 2022)**

$$\text{Giải hệ phương trình: } \begin{cases} 2x - y = 4 \\ x + 3y = -5 \end{cases}$$

**Bài 96: (ĐTTS vào lớp 10 Trà Vinh, 2021 - 2022)**

Giải phương trình  $4x^2 + 7x - 2 = 0$ .

**Bài 97: (ĐTTS vào lớp 10 Trà Vinh, 2021 - 2022)**

Tổng số học sinh của hai lớp 9A và 9B ở một trường THCS là 76 học sinh. Hướng ứng phong trào ủng hộ trang thiết bị y tế trong đợt phòng chống dịch bệnh Covid-19, cả hai lớp đã quyên góp ủng hộ 189 chiếc khẩu trang. Biết rằng mỗi học sinh lớp 9A ủng hộ 3 chiếc khẩu trang, mỗi học sinh lớp 9B ủng hộ 2 chiếc khẩu trang. Tính số học sinh của mỗi lớp.

**Bài 98\*: (ĐTTS vào lớp 10 Trà Vinh, 2021 - 2022)**

Tìm cặp số  $(x; y)$  thỏa mãn phương trình  $8x - 4x^2 + 2y - 5 = 0$  sao cho  $y$  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Bài 99: (ĐTTS vào lớp 10 Tuyên Quang, 2021 - 2022)**

Giải phương trình  $x^2 + 1 - 2(x + 2) = 0$



**Bài 100: (ĐTTS vào lớp 10 Vĩnh Long, 2021 - 2022)**

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } x^2 - 8x + 15 = 0 & \text{b) } 2x^2 + 5x = 0 \\ \text{c) } \begin{cases} 2x + y = 5 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases} & \text{d) } 9x^4 + 8x^2 - 1 = 0 \end{array}$$

**Bài 101: (ĐTTS vào lớp 10 Vĩnh Long, 2021 - 2022)**

Cho phương trình  $x^2 - 2x + m = 0$  ( $x$  là ẩn,  $m$  là tham số). Tìm  $m$  để phương trình có hai nghiệm  $x_1; x_2$  thoả mãn  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 + x_1^2x_2^2 - 14 = 0$

**Bài 102: (ĐTTS vào lớp 10 Vĩnh Long, 2021 - 2022)**

Hai vòi nước cùng chảy vào một bể không chứa nước thì sau 3 giờ thì đầy bể. Nếu mở vòi 1 chảy một mình trong 20 phút rồi khoá lại, mở tiếp vòi hai chảy trong 30 phút thì cả hai vòi chảy được  $\frac{1}{8}$  bể. Tính thời gian mỗi vòi chảy một mình đầy bể.

**Bài 103: (ĐTTS vào lớp 10 Vĩnh Phúc, 2021 - 2022)**

$$\begin{array}{l} \text{a) Giải phương trình } x^2 - x - 2 = 0 \\ \text{b) Giải hệ phương trình } \begin{cases} 3x - y = -4 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases} \end{array}$$

**Bài 104: (ĐTTS vào lớp 10 Vĩnh Phúc, 2021 - 2022)**

Một đội công nhân A và B làm chung một công việc và dự định hoàn thành trong 12 ngày. Khi làm chung được 8 ngày thì đội A được điều động đi làm việc khác, đội B tiếp tục làm phần việc còn lại. Kể từ khi làm một mình, do cải tiến cách làm nên năng suất của đội B tăng gấp đôi, do đó đội B đã hoàn thành phần việc còn lại trong 8 ngày tiếp theo. Hỏi với năng suất ban đầu thì mỗi đội làm một mình sẽ hoàn thành công việc đó trong bao lâu?

**Bài 105: (ĐTTS vào lớp 10 Yên Bái, 2021 - 2022)**

- a) Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thoả mãn  $-5 \leq m \leq 5$  sao cho phương trình  $mx^2 - 2(m+2)x + m - 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt?
- b) Tổng  $S$  các giá trị của  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 2m - 8 = 0$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thoả mãn  $2x_1 + x_2 = 6$ ?
- c) Biết  $\begin{cases} 2x + y = -3 \\ x - 3y = -5 \end{cases}$  và  $\begin{cases} ax + 2y = -6 \\ x + by = 1 \end{cases}$  là hai hệ phương trình tương đương. Khi đó giá trị của biểu thức  $T = a + b$  bằng bao nhiêu?