

Đề Thi Toán Lớp 9 Dự Tuyển Lớp 10 Được Chọn Lọc Hiệu Quả - TAILIEUTHI.NET

ĐỀ 1:

Bài 1 (2 điểm) :

Với $x \geq 0, x \neq 9$ cho hai biểu thức

$$A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3} \text{ và } B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{3x+3}{x-9}$$

- 1, Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 25/16$
- 2, Rút gọn biểu thức B
- 3, Tìm các giá trị của x để $B/A < -1/3$

Bài 2 (2 điểm).

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

Theo kế hoạch, một tổ công nhân phải sản xuất 360 sản phẩm. Trong khi làm việc, do phải điều 3 công nhân đi làm việc khác, cho nên mỗi công nhân còn lại phải làm nhiều hơn dự định 4 sản phẩm. Hỏi lúc đầu tổ có bao nhiêu công nhân. Biết rằng năng suất lao động của công nhân là như nhau.

Bài 3. (2.0 điểm)

- 1, Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} 2\sqrt{x-2} + 3\sqrt{y-3} = 14 \\ \sqrt{x-2} + \sqrt{y-3} = 5 \end{cases}$$

- 2, Cho Parabol (P) : $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = mx - m + 1$ ($m \neq 0$)

a, Tìm tọa độ giao điểm của P và d khi $m = 4$

b. Gọi x_1 và x_2 là hoành độ giao điểm của (P) và (d). Tìm m sao cho $x_1 = 9x_2^2$

Bài 4. (3,5 điểm) Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính AB = 2R, C là trung điểm của AO, đường thẳng Cx vuông góc với AB cắt nửa đường tròn tại I. Trên CI lấy K ($K \neq I, K \neq C$).

Tia AK cắt nửa đường tròn tại M, tia BM cắt Cx tại D.

- 1, Chứng minh bốn điểm A, C, M, D thuộc một đường tròn
- 2, Chứng minh rằng $KC \cdot CD = AC \cdot CB$
- 3, Khi K là trung điểm của CI

a, Tính độ dài CI theo R

b, Tính diện tích tam giác ABD theo R

4, Chứng minh rằng khi K di chuyển trên CI thì tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AKD thuộc một đường thẳng cố định

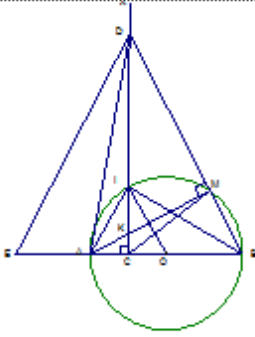
Bài 5 (0,5 điểm). Cho a và b là các số thực dương thỏa mãn $a + b \geq 1$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = \frac{8a^2 + b}{4a} + b^2$

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI Toán Lớp 9 Dự Tuyển Lớp 10 Được Chọn Lọc Hiệu Quả -
TAILIEUTHI.NET**

ĐỀ 1:

| Câu | Nội dung | Điểm |
|--|---|-------|
| Câu 1 | 1, $A = \frac{-9}{7}$ | 0,5đ |
| | 2, $B = \frac{-3\sqrt{x}-3}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$ | 0,5đ |
| | 3, $\frac{B}{A} = \frac{-3}{\sqrt{x}+3}$ | 0,5đ |
| | $\frac{B}{A} < \frac{-1}{3} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 \leq x \leq 36 \\ x \neq 9 \end{cases}$ | 0,5đ |
| Câu 2 | - Gọi số công nhân ban đầu của đội là x ($x > 3, x \in \mathbb{N}$) | 0,25đ |
| | - Lí luận dẫn đến phương trình $\frac{360}{x-3} - \frac{360}{x} = 4$ | 0,75đ |
| | - Giải được phương trình ra nghiệm $\begin{cases} x = -15 \text{ (ktm)} \\ x = 18 \text{ (tm)} \end{cases}$ | 0,75đ |
| | - KL: Số công nhân ban đầu là 18 người | 0,25đ |
| Câu 3 1 | - Điều kiện $\begin{cases} x \geq 2 \\ y \geq 3 \end{cases}$ | 0,5 đ |
| | - Giải hệ phương trình có nghiệm (x,y) = (3 ; 19) - Chú ý: Nếu học sinh không có điều kiện và không KL thì trừ 0,25 điểm còn thiếu một trong hai điều trên thì không trừ điểm. | |
| 2a | - Với m = 4 thì phương trình của (đ) là y = 4x - 3 - Tìm được tọa độ giao điểm A(3; 9) và B(1; 1) | 0,5đ |
| 2b | - Xét phương trình hoành độ $x^2 - mx + m - 1 = 0$ | 0,25đ |
| | - $\Delta = m^2 - 4m + 4 = (m - 2)^2 > 0$ với mọi m $\neq 2$ | 0,25đ |
| | - Theo Viet : $x_1 + x_2 = m$ $x_1 \cdot x_2 = m - 1$ | 0,25đ |
| | - Với $x_1 = 9x_2$, tính được $x_1 = \frac{9m}{10}$, $x_2 = \frac{m}{10}$ | |
| - Giải pt: $\frac{9m}{10} \cdot \frac{m}{10} = m - 1 \Rightarrow 9m^2 - 100m + 100 = 0 \Rightarrow \begin{cases} m = 10 \\ m = \frac{10}{9} \end{cases}$ | 0,25đ | |

| | | |
|--------------|--|------------------------|
| Câu 4 |  | |
| 1 | - Vẽ hình đúng - C/m được $\angle ACD = \angle AMD = 90^\circ \Rightarrow$ Tứ giác ACMD nội tiếp - KL : 4 điểm A, C, M, D thuộc một đường tròn | 0,25đ 0,5đ 0,25đ |
| 2 | - C/m được $\left. \begin{array}{l} \angle ACK = \angle DCB = 90^\circ \\ \angle KAC = \angle BDC (=90^\circ - \beta) \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ACK \sim \triangle DCB \text{ (g-g)}$ - Suy ra $\frac{AC}{DC} = \frac{CK}{CB} \Rightarrow AC \cdot CB = CK \cdot CD$ | 0,75đ 0,25đ |

| | | |
|--------------|---|----------------------------------|
| 3 | - Tính được $IC = \frac{R\sqrt{3}}{2}$ - K là trung điểm CI $\Rightarrow KC = \frac{R\sqrt{3}}{4}$ - $CD = \frac{AC \cdot CB}{CK} = R\sqrt{3}$ $S_{ADB} = \frac{1}{2} AB \cdot CD = \frac{1}{2} 2R \cdot R\sqrt{3} = R^2\sqrt{3}$ | 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ |
| 4 | - Lấy E đối xứng B qua C - Chứng minh $\angle AKD = 180^\circ \Rightarrow$ Tứ giác AKDE nội tiếp | 0,25đ |
| | - Vì B, C cố định nên E cố định - Gọi N là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AKD \Rightarrow N là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác AKDE \Rightarrow N thuộc đường trung trực của AE cố định | 0,25đ |
| Câu 5 | $A = \frac{8a^2 + b}{4a} + b^2 = 2a + \frac{b}{4a} + b^2 = 2a - \frac{1}{4} + \frac{b}{4a} + \frac{1}{4} + b^2 = 2a - \frac{1}{4} + \frac{a+b}{4a} + b^2 \geq 2a - \frac{1}{4} + \frac{1}{4a} + b^2 \quad (\forall a+b \geq 1)$ $\geq (a + \frac{1}{4a}) + (b^2 + a - \frac{1}{4}) = (a + \frac{1}{4a}) + (b^2 + 1 - b - \frac{1}{4}) \quad \text{vì } a = 1 - b$ $\geq (a + \frac{1}{4a}) + (\frac{4b^2 - 4b + 3}{4}) = (a + \frac{1}{4a}) + (\frac{(2b-1)^2 + 2}{4}) \geq 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}. \text{ Đạt = xảy ra khi } a = b = \frac{1}{2}$ | 0,5đ |

Tailieuthi.net tự hào mang đến bộ đề thi Toán lớp 9 tuyển chọn kỹ lưỡng, đáp ứng đúng trọng tâm kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10. Đây là tài liệu được xây dựng dựa trên các đề thi chính thức qua nhiều năm, giúp học sinh dễ dàng nắm vững kiến thức và nâng cao kỹ năng giải toán.

Với kinh nghiệm đồng hành cùng hàng ngàn học sinh trên toàn quốc, Tailieuthi.net đã hỗ trợ nhiều em đạt điểm cao và đỗ vào các trường THPT top đầu, trong đó có cả học sinh giỏi được tuyển thẳng vào các lớp chuyên. Bộ đề không chỉ là nguồn tài liệu tham khảo hiệu quả mà còn là người bạn đồng hành đáng tin cậy trên con đường chinh phục kỳ thi.

Đề Thi Toán Lớp 9 Dự Tuyển Lớp 10 Được Chọn Lọc Hiệu Quả - TAILIEUTHI.NET

ĐỀ 2:

Bài 1: (2,5 điểm)

a) Giải phương trình: $x(x+3) = x^2 + 6$

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

c) Rút gọn biểu thức: $P = \frac{2}{\sqrt{3}-1} - \sqrt{27} + \frac{3}{\sqrt{3}}$

Bài 2: (2.0 điểm)

Cho parabol (P): $y = x^2$

a) Vẽ Parabol (P)

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và đường thẳng (d): $y = 2x + 3$

Bài 3: (1,5 điểm)

a) Cho phương trình $x^2 + x + m - 2 = 0$ (1). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + 2x_1x_2 - x_2 = 1$.

b) Giải phương trình $\frac{1}{x^2 - x} - 2x^2 + 2x + 1 = 0$

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O) và một điểm A nằm ngoài (O). Dụng cát tuyến AMN không đi qua O, M nằm giữa A và N. Dụng hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là hai tiếp điểm và C thuộc cung nhỏ MN). Gọi I là trung điểm của MN.

a) Chứng minh tứ giác OI nội tiếp.

b) Hai tia BO và CI lần lượt cắt (O) tại D và E (D khác B, E khác C). Chứng minh góc CED = góc BAO.

c) Chứng minh OI vuông góc với BE

d) Đường thẳng OI cắt đường tròn tại P và Q (I thuộc OP); MN cắt BC tại F; T là giao điểm thứ hai của PF và (O). Chứng minh ba điểm A; T; Q thẳng hàng.

Bài 5: (0,5 điểm) Cho hai số dương x, y thỏa $x \geq 2y$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = \frac{2x^2 + y^2 - 2xy}{xy}$$

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI Toán Lớp 9 Dự Tuyển Lớp 10 Được Chọn Lọc Hiệu Quả -
TAILIEUTHI.NET**

ĐỀ 2:

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: (2,5 điểm)

a) Giải phương trình: $x(x+3) = x^2 + 6$

Phương trình tương đương với: $x^2 + 3x - x^2 - 6 = 0$

$\Leftrightarrow x = 2$

Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 2$.

b) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ x + 2y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x = 12 \\ x + 2y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y) = (3;-1)$

c) Rút gọn biểu thức: $P = \frac{2}{\sqrt{3}-1} - \sqrt{27} + \frac{3}{\sqrt{3}}$

Ta có: $P = \frac{2(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)} - 3\sqrt{3} + \sqrt{3} = \frac{2(\sqrt{3}+1)}{3-1} - 2\sqrt{3} = \sqrt{3}+1-2\sqrt{3} = 1-\sqrt{3}$

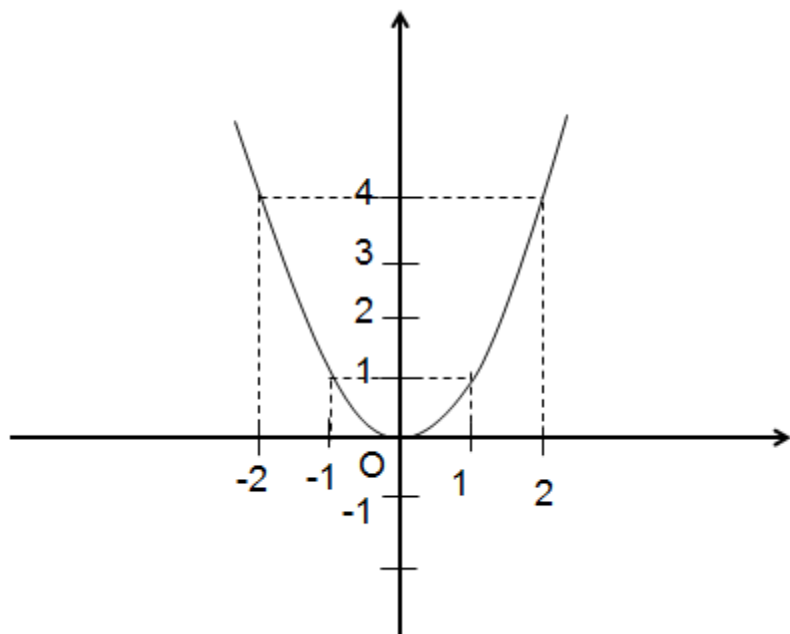
Bài 2: (2.0 điểm)

Cho parabol (P): $y = x^2$

a) Vẽ Parabol (P)

Bảng giá trị:

| | | | | | |
|---|----|----|---|---|---|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| y | 4 | 1 | 0 | 1 | 4 |



b) Tìm tọa độ các giao của (P) và đường thẳng (d): $y = 2x + 3$

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là: $x^2 = 2x + 3$

$\Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 = 0$

Ta có: $a = 1; b = -2; c = -3$

Có: $a - b + c = 0$

Nên phương trình có 2 nghiệm: $x = -1; x = -c/a = 3$

Với $x = -1$ ta có $y = 1 \Rightarrow A(-1;1)$

Với $x = 3$ ta có $y = 9 \Rightarrow B(3;9)$

Vậy d cắt (P) tại 2 điểm phân biệt A và B như trên.