

Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Đồng Nai năm học 2020 - 2021

Đề tuyển sinh vào lớp 10 có đáp án

Đề thi vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Đồng Nai năm 2020

Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Đồng Nai năm học 2020 - 2021 được VnDoc sưu tầm và đăng tải. Đề thi gồm 01 trang với 6 câu hỏi tự luận tổng thời gian 120 phút sẽ là tài liệu tham khảo, giúp các bạn học sinh có thêm tài liệu luyện tập, chuẩn bị tốt cho kì thi vào lớp 10 THPT sắp tới

- Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Ngữ văn Sở GD&ĐT Đồng Nai năm học 2020 - 2021
- Đề thi thử vào lớp 10 môn Toán Trường THCS Hoàng Hợp, Thanh Hóa năm học 2020 - 2021 (lần 2)

Để tiện trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm về giảng dạy và học tập các môn học lớp 9, VnDoc mời các thầy cô giáo, các bậc phụ huynh và các bạn học sinh truy cập nhóm riêng dành cho lớp 9 sau: Nhóm Tài liệu học tập lớp 9. Rất mong nhận được sự ủng hộ của các thầy cô và các bạn.

Đáp án đề thi tuyển sinh lớp 10 môn Toán tỉnh Đồng Nai năm 2021

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỒNG NAI ĐỀ THI MINH HỌA	KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 NĂM HỌC 2020 - 2021 MÔN: TOÁN Thời gian làm bài: 120 phút
--	---

Câu 1. (2 điểm)

1) Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} 3x + 4y = -10 \\ 4x - 5y = 28 \end{cases}$$

2) Giải hai phương trình: $2x^2 - x - 10 = 0$ và $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$.

3) Giải phương trình

$$\frac{1}{x-1} + \frac{6}{3x+5} = \frac{2}{x+2} + \frac{1}{x+3}$$

Câu 2. (2 điểm)

1) Vẽ đồ thị của hai hàm số $y = \frac{-3}{2}x^2$, $y = 2x - 2$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

2) Tìm các tham số thực m để hai đường thẳng $y = (m-2)x + m$ và $y = 2x - 2$ song song với nhau.

3) Tìm các số thực x để biểu thức $M = \sqrt{6-3x} - \frac{1}{\sqrt[3]{x^2-3x}}$ xác định.

Câu 3. (2 điểm)

1) Cho hình vuông MNPQ có $MN = 4a$, với $0 < a \in \mathbb{I}$. Tính theo a diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ tạo bởi hình vuông MNPQ quay quanh đường thẳng MN.

2) Cho phương trình $2x^2 - 6x - 1 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Tính $P = |(x_1)^3 - (x_2)^3|$. Lập một phương trình bậc hai một ẩn có hai nghiệm là $x_1 - 2(x_2)^2$ và $x_2 - 2(x_1)^2$

3) Một chuyên may chỉ may một loại áo giống nhau và có kế hoạch may xong 4500 áo trong một thời gian quy định, với số áo may được trong mỗi ngày bằng nhau. Để hoàn thành sớm kế hoạch, mỗi ngày chuyên đã may nhiều hơn 400 áo so với số áo

phải may trong một ngày theo kế hoạch, vì thế chuyên đã may xong 4500 áo sớm hơn kế hoạch 4 ngày. Tính số áo mỗi ngày chuyên may đã may trong thực tế.

Câu 4. (1 điểm)

1) Rút gọn biểu thức

$$P = \left(\frac{a + 2\sqrt{a}}{2 + \sqrt{a}} \right) \left(\frac{a - 4\sqrt{a} + 3}{\sqrt{a} - 3} \right) \quad (\text{với } 0 < a \neq 9).$$

2) Tìm các số thực x và y thỏa mãn

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ x^3 + y^3 = -27 \end{cases}$$

Câu 5. (2,5 điểm)

Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O) có ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại trực tâm H.

- 1) Chứng minh bốn điểm A, E, H, F cùng thuộc một đường tròn.
- 2) Chứng minh $BH \cdot BE = BF \cdot BA$.
- 3) Gọi H' là điểm đối xứng của H qua BC. Chứng minh H' thuộc (O).
- 4) Chứng minh rằng H là tâm của đường tròn nội tiếp tam giác DEF.

Câu 6. (0,5 điểm) Cho ba số thực dương a, b, c. Chứng minh rằng

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} \geq 4 \left(\frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a} \right)$$

Hết

Đáp án đề thi vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Đồng Nai năm 2020

Câu 1. (2 điểm)

$$\begin{cases} x = 2 \\ y = -4 \end{cases}$$

2)

$$+) 2x^2 - x - 10 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = \frac{5}{2} \end{cases}$$

$$+) x^4 - x^2 + 48 = 0.$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm 4 \\ x = \pm \sqrt{3} \end{cases}$$

$$3) KX : x \neq \{1; -2; -3; \frac{-5}{3}\}$$

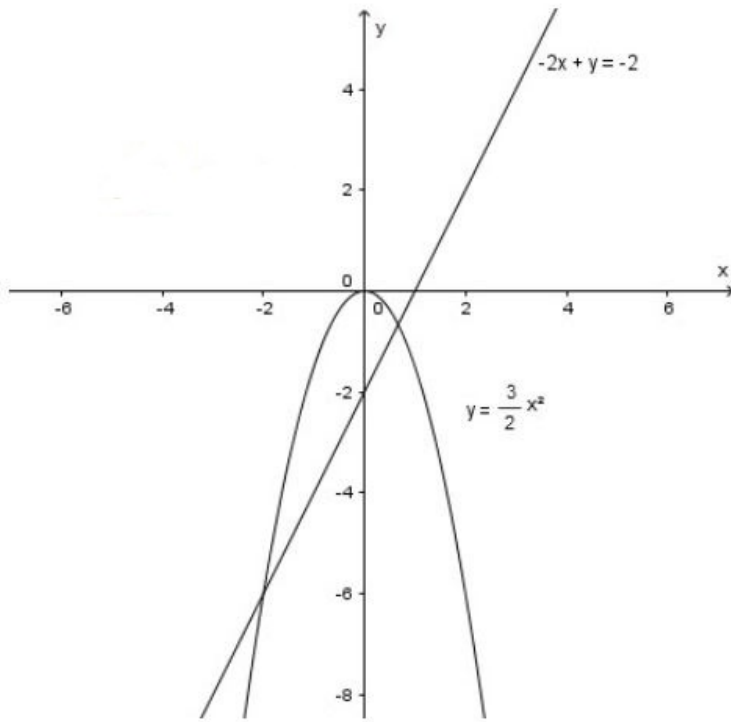
$$\frac{1}{x-1} + \frac{6}{3x+5} = \frac{2}{x+2} + \frac{1}{x+3}$$

$$\begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{-17}{7} \end{cases}$$

Câu 2. (2 điểm)

1) Vẽ đồ thị của hai hàm số $y = \frac{-3}{2}x^2$, $y = 2x - 2$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ:

Lưu ý: Các em dựng bảng tọa độ điểm để vẽ.



2) Để hai đường thẳng $y = (m-2)x + m$ và $y = 2x - 2$ song song với nhau thì m phải thỏa mãn:

$$\begin{cases} m - 2 = 2 \\ m \neq -2 \end{cases} \Rightarrow m = 4$$

3) Điều kiện xác định

$$\begin{cases} 6-3x \geq 0 \\ \sqrt[3]{x^2-3x} \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 2 \\ x \neq 0 \end{cases}$$

Câu 3. (2 điểm)

1) Ta có:

$$V = 4a \cdot \pi \cdot (4a)^2 = 64\pi a^3$$

2) Cho phương trình $2x^2 - 6x - 1 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Tính $P = |(x_1)^3 - (x_2)^3|$. Lập một phương trình bậc hai một ẩn có hai nghiệm là $x_1 - 2(x_2)^2$ và $x_2 - 2(x_1)^2$

Áp dụng hệ thức Vi-ét cho phương trình đã cho, ta có:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 3 \\ x_1 x_2 = \frac{-1}{2} \end{cases}$$

Ta có:

$$\begin{aligned} P &= |(x_1)^3 - (x_2)^3| = \sqrt{(x_1^3 - x_2^3)^2} \\ &= \sqrt{(x_1^3 + x_2^3)^2 - 4x_1^3 x_2^3} \\ &= \sqrt{(x_1 + x_2)^2 (x_1^2 - x_1 x_2 + x_2^2)^2 - 4x_1^3 x_2^3} \\ &= \sqrt{(x_1 + x_2)^2 [(x_1 + x_2)^2 - 3x_1 x_2]^2 - 4x_1^3 x_2^3} \\ &= \sqrt{3^2 \left(3^2 + \frac{3}{2}\right)^2 - 4\left(\frac{-1}{2}\right)^3} \\ &= \frac{19\sqrt{11}}{2} \end{aligned}$$

Gọi hai nghiệm của phương trình cần lập là u và v. Ta có:

$$\begin{cases} u + v = x_1 - 2x_2^2 + x_2 - 2x_1^2 \\ uv = (x_1 - 2x_2^2)(x_2 - 2x_1^2) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u + v = (x_1 + x_2) - 2(x_1^2 + x_2^2) \\ uv = x_1x_2 + 4x_1^2x_2^2 - 2(x_1^3 + x_2^3) \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u + v = (x_1 + x_2) - 2(x_1 + x_2)^2 + 4x_1x_2 \\ uv = x_1x_2 + 4x_1^2x_2^2 - 2(x_1 + x_2)^3 + 6x_1x_2(x_1 + x_2) \end{cases}$$



Áp dụng hệ thức Vi-ét suy ra u và v là nghiệm của phương trình:

$$X^2 + 17X - \frac{125}{2} = 0$$

3)

Gọi số áo mỗi ngày chuyển may đã may trong thực tế là x (x>400)

$$\text{Theo giả thiết ta có: } \frac{4500}{x - 400} - \frac{4500}{x} = 4$$

$$\Leftrightarrow 4x^2 - 1600x - 1800000 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 900 \text{ (thỏa mãn) hoặc } x = -500 \text{ (loại).}$$

Câu 4. (1 điểm)

1) Rút gọn biểu thức

$$P = \left(\frac{a + 2\sqrt{a}}{2 + \sqrt{a}} \right) \left(\frac{a - 4\sqrt{a} + 3}{\sqrt{a} - 3} \right) \quad (\text{với } 0 < a \neq 9).$$

$$= \left[\frac{\sqrt{a}(\sqrt{a} + 2)}{2 + \sqrt{a}} \right] \left[\frac{(\sqrt{a} - 3)(\sqrt{a} - 1)}{\sqrt{a} - 3} \right]$$

$$= \sqrt{a}(\sqrt{a} - 1)$$

2)

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ x^3 + y^3 = -27 \end{cases} \quad (1)$$

Ta đặt:

$$\begin{cases} x + y = p \\ xy = q \end{cases}$$

Biến đổi hệ đã cho thành dạng:

$$(1) \Leftrightarrow \begin{cases} p^2 - 2q = 9 \\ p^3 - 3pq = -27 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} q = \frac{1}{2}(p^2 - 9) \\ p^3 - 3p \cdot \frac{1}{2}(p^2 - 9) = -27 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} q = \frac{1}{2}(p^2 - 9) \\ p^3 - 27p - 54 = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} q = \frac{1}{2}(p^2 - 9) \\ (p + 3)^2(p - 6) = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} p = -3 \Rightarrow q = 0 \\ p = 6 \Rightarrow q = \frac{27}{2} \end{cases}$$

Với $(p; q) = (3; 0)$ ta có:

$$\begin{cases} x + y = -3 \\ xy = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x; y) = (-3; 0) \\ (x; y) = (0; -3) \end{cases}$$

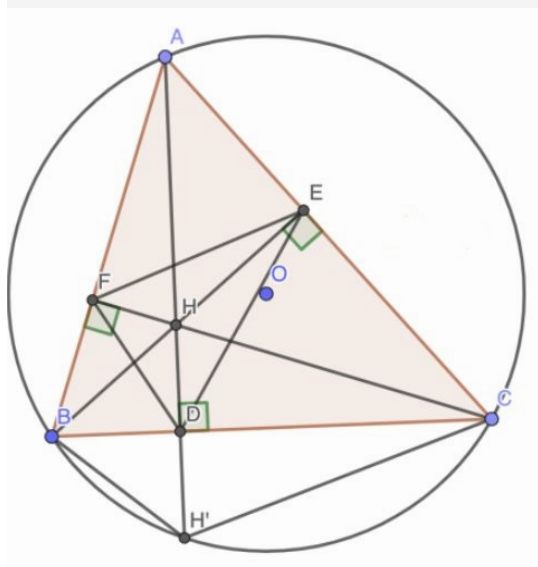
Với $(p; q) = \left(6; \frac{27}{2}\right)$ ta có:

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ xy = \frac{27}{2} \end{cases}$$

Thay ẩn vào ta được phương trình bậc 2 vô nghiệm.

Kết luận hệ đã cho có 2 cặp nghiệm $(x; y) = (0; -3)$ hoặc $(x; y) = (-3; 0)$

Câu 5. (2,5 điểm)



1)

Vì $CF \perp AB$ và $BE \perp AC$ (theo giả thiết) $\Rightarrow \angle HEA = \angle HFA = 90^\circ \Rightarrow E$ và F cùng thuộc đường tròn đường kính AH hay bốn điểm A, E, H, F cùng thuộc một đường tròn (đpcm).

2)

Xét $\triangle BFH$ và $\triangle BEA$, ta có:

Góc $\angle FBH$ chung

$\angle BFH = \angle BEA = 90^\circ$ (giả thiết)

Suy ra $\triangle BFH \sim \triangle BEA \Rightarrow \frac{BF}{BH} = \frac{BE}{BA} \Leftrightarrow BH \cdot BE = BF \cdot BA$ (pcm).

3)

Vì H' là điểm đối xứng của H qua $BC \Rightarrow HH' \perp BC$ tại D và $\angle BHD = \angle BH'D$

Hay $\angle BH'A = \angle BHD = 90^\circ - \angle HBD = 90^\circ - \angle EBC = \angle BCA \Rightarrow$ Tứ giác $ABH'C$ nội tiếp, hay H' thuộc đường tròn (O) (đpcm).

4)

Xét tứ giác AEHF nội tiếp (chứng minh phần a) $\Rightarrow \angle FEH = \angle FAH$ (góc nội tiếp cùng chắn cung $\widehat{FH}$) $= 90^\circ - \angle AHF = 90^\circ - \angle DHC$ (góc đối đỉnh) $= \angle HCD$ hay $\angle FEH = \angle HCD$ (1)

Chứng minh tương tự ta được tứ giác CDHE nội tiếp $\Rightarrow \angle HED = \angle HCD$ (góc nội tiếp cùng chắn cung HD) (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow \angle FEH = \angle HED$ hay EH là tia phân giác trong góc FED.

Chứng minh tương tự ta được FH là tia phân giác trong góc DFE.

Xét tam giác DEF có giao của ba tia phân giác trong tại H $\Rightarrow$ H là tâm của đường tròn nội tiếp tam giác DEF (đpcm).

Câu 6. (0,5 điểm)

Ta có:

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} + 3 \geq 4 \left(\frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+c} + \frac{c}{c+a} \right)$$

$$\Leftrightarrow \frac{a+b}{b} + \frac{b+c}{c} + \frac{c+a}{a} \geq 4 \left(1 - \frac{b}{a+b} + 1 - \frac{c}{b+c} + 1 - \frac{a}{c+a} \right) (*)$$

Ta cần chứng minh (*) đúng. Thật vậy:

Đặt $\frac{a+b}{b} = z, \frac{b+c}{c} = x, \frac{c+a}{a} = y$ (với $x, y, z > 1$) thay vào (*) ta có:

$$(*) \Leftrightarrow z + y + x \geq 4 \left(1 - \frac{1}{z} + 1 - \frac{1}{y} + 1 - \frac{1}{x} \right)$$

$$\Leftrightarrow x + \frac{4}{x} + y + \frac{4}{y} + z + \frac{4}{z} \geq 12 (**)$$

Áp dụng bất đẳng thức AM-GM cho vế trái BĐT trên, ta có:

$$x + \frac{4}{x} + y + \frac{4}{y} + z + \frac{4}{z} \geq 2\sqrt{x \cdot \frac{4}{x}} + 2\sqrt{y \cdot \frac{4}{y}} + 2\sqrt{z \cdot \frac{4}{z}}$$

$$\Leftrightarrow x + \frac{4}{x} + y + \frac{4}{y} + z + \frac{4}{z} \geq 12$$

Hay (**) luôn đúng. Mà các phép biến đổi là tương đương nên ta có điều phải chứng minh.

$$\Leftrightarrow x = \frac{4}{x}, y = \frac{4}{y}, z = \frac{4}{z} \Leftrightarrow x = y = z = 2 \Leftrightarrow a = b = c.$$

Dấu = xảy ra

Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Đồng Nai năm học 2020 - 2021 được VnDoc chia sẻ trên đây với 6 câu hỏi tự luận tổng thời gian 120 phút, giúp các bạn học sinh có thêm tài liệu ôn tập chuẩn bị tốt cho kì thi sắp tới. Ngoài đề thi minh họa của tỉnh Đồng Nai các bạn tham khảo các đề của các tỉnh khác nữa nhé

- [Tổng hợp đề thi vào lớp 10 được tải nhiều nhất](#)
- [Bộ đề thi vào lớp 10 môn Toán](#)
- [Đề thi tham khảo vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT An Giang năm học 2020 - 2021](#)
- [Đề thi khảo sát chất lượng lớp 9 môn Toán Sở GD&ĐT Bắc Ninh năm học 2019 - 2020](#)
- [Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Ngữ văn Sở GD&ĐT Yên Bái năm học 2020 - 2021](#)
- [Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Khánh Hòa năm học 2020 - 2021](#)
- [Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Vĩnh Long năm học 2020 - 2021](#)
- [Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT An Giang năm học 2020 - 2021](#)
- [Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Yên Bái năm học 2020 - 2021](#)
- [Bộ đề thi tuyển sinh lớp 10 môn toán năm 2020 - 2021](#)
- [Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Phú Thọ năm học 2020 - 2021](#)
- [Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Thái Nguyên năm học 2020 - 2021](#)

Ngoài [Đề thi minh họa vào lớp 10 môn Toán Sở GD&ĐT Đồng Nai năm học 2020 - 2021](#) Mời các bạn học sinh còn có thể tham khảo các [đề thi học kì 2 lớp 9](#) các môn [Toán](#), [Văn](#), [Anh](#), [Lý](#), [Địa](#), [Sinh](#) mà chúng tôi đã sưu tầm và chọn lọc. Với [đề Thi vào lớp 10 năm 2020](#) này giúp các bạn rèn luyện thêm kỹ năng giải đề và làm bài tốt hơn. Chúc các bạn ôn thi tốt