

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI VÀO 10 NĂM HỌC 2026 - 2027

MÔN TOÁN - TỈNH NINH BÌNH

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

I. TRẮC NGHIỆM:

1.A	2.C	3.D	4.C	5.A	6.D	7.B	8.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

II. TỰ LUẬN:

Câu	Ý	Hướng dẫn giải của TuyenSinh247.com
Câu 1: (1,5 điểm)	1)	<p>a) Tính giá trị biểu thức $A = \sqrt{(\sqrt{5}+1)^2} - \sqrt{5}(\sqrt{5}+1)$.</p> <p>Cách giải:</p> $A = \sqrt{(\sqrt{5}+1)^2} - \sqrt{5}(\sqrt{5}+1)$ $A = \sqrt{5}+1 - 5 - \sqrt{5}$ $A = \sqrt{5}+1 - 5 - \sqrt{5}$ $A = -4$
	2)	<p>b) Rút gọn biểu thức $B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - \frac{3x}{x-4}$ với $x \geq 0, x \neq 4$.</p> <p>Cách giải:</p> $B = \frac{(\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}+2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} + \frac{2\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)} - \frac{3x}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$ $B = \frac{(\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}+2) + 2\sqrt{x}(\sqrt{x}-2) - 3x}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$ $B = \frac{(x+2\sqrt{x}+\sqrt{x}+2) + (2x-4\sqrt{x}) - 3x}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$ $B = \frac{-\sqrt{x}+2}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$ $B = \frac{-(\sqrt{x}-2)}{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}$ $B = \frac{-1}{\sqrt{x}+2}$ <p>Vậy với $x \geq 0, x \neq 4$ thì $B = \frac{-1}{\sqrt{x}+2}$</p>
Câu 2: (điểm)	1)	<p>Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm gồm 20 học sinh được kết quả như sau:</p>

		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>7</td><td>9</td><td>8</td><td>10</td><td>7</td><td>7</td><td>10</td><td>8</td><td>9</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td><td>6</td><td>7</td><td>9</td><td>6</td><td>8</td><td>9</td><td>5</td><td>8</td><td>9</td> </tr> </tbody> </table>	7	9	8	10	7	7	10	8	9	7	8	6	7	9	6	8	9	5	8	9
7	9	8	10	7	7	10	8	9	7													
8	6	7	9	6	8	9	5	8	9													
		<p>a) Có bao nhiêu học sinh được 8 điểm?</p> <p>Cách giải:</p> <p>Dựa vào bảng thống kê dữ liệu, ta đếm được có 5 học sinh đạt điểm 8.</p>																				
	2)	<p>b) Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm 20 học sinh trên. Tính xác suất của biến cố A: "Học sinh được chọn đạt từ 8 điểm trở lên".</p> <p>Cách giải:</p> <p>Tổng số học sinh trong nhóm là $n = 20$.</p> <p>Các học sinh đạt từ 8 điểm trở lên bao gồm các học sinh đạt điểm 8, điểm 9 và điểm 10.</p> <p>Số học sinh đạt 8 điểm là: 5 học sinh.</p> <p>Số học sinh đạt 9 điểm là: 5 học sinh.</p> <p>Số học sinh đạt 10 điểm là: 2 học sinh.</p> <p>Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là: $n(A) = 5 + 5 + 2 = 12$.</p> <p>Xác suất của biến cố A là: $P(A) = \frac{12}{20} = \frac{3}{5} = 0,6$.</p>																				
Câu 3: (điểm)	1)	<p>a) Tìm tọa độ tất cả các điểm thuộc đồ thị hàm số $y = x^2$ có tung độ bằng 4.</p> <p>Cách giải:</p> <p>Vì điểm thuộc đồ thị hàm số $y = x^2$ có tung độ bằng 4 nên ta có $y = 4$.</p> <p>Thay $y = 4$ vào phương trình hàm số, ta được:</p> $x^2 = 4 \Leftrightarrow x = 2 \text{ hoặc } x = -2.$ <p>Vậy tọa độ tất cả các điểm cần tìm là (2;4) và (-2;4)</p>																				

b) Cho phương trình $x^2 - x - 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $C = x_1^2 - x_1x_2^2 + 2026$.

Cách giải:

Xét phương trình $x^2 - x - 1 = 0$

Ta có $\Delta = (-1)^2 - 4.1.(-1) = 1 + 4 = 5 > 0$.

Vì $\Delta > 0$ nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .

Áp dụng định lí Viète, ta có:

2)
$$x_1 + x_2 = -\frac{-1}{1} = 1$$

$$x_1x_2 = \frac{-1}{1} = -1$$

Ta có: $C = x_1^2 - x_1x_2^2 + 2026$

$$= x_1^2 + x_2 + 2026 \quad (\text{vì } x_1x_2 = -1)$$

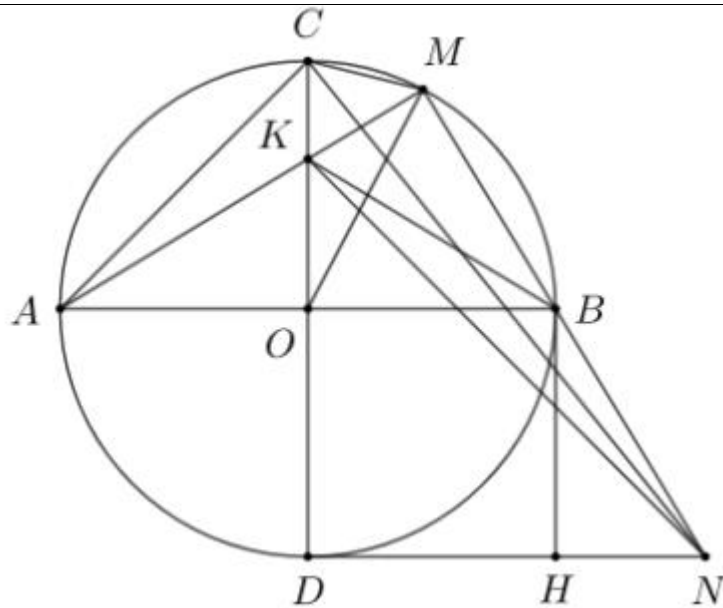
$$= x_1^2 + x_2.(x_1 + x_2) + 2026$$

$$= x_1^2 + x_1x_2 + x_2^2 + 2026$$

$$= (x_1 + x_2)^2 - x_1x_2 + 2026 = 1^2 - (-1) + 2026 = 2028$$

Vậy $C = 2028$.

<p>Câu 4: (điểm)</p>	<p>Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.</p> <p>Một hãng hàng không khai thác tuyến bay từ Hà Nội đến Phú Quốc. Hãng bán hai loại vé: hạng thương gia giá 5 triệu đồng một vé và hạng phổ thông giá 2 triệu đồng một vé. Trong một chuyến bay, hãng bán được 130 vé và tổng số tiền thu được từ bán vé là 320 triệu đồng. Hỏi số vé mỗi loại đã bán được trong chuyến bay đó là bao nhiêu?</p> <p>Cách giải:</p> <p>Gọi số vé hạng thương gia đã bán được là x (vé), số vé hạng phổ thông đã bán được là y (vé). (Điều kiện: $x, y \in \mathbb{N}^*$, $x, y < 130$).</p> <p>Vì trong một chuyến bay, hãng bán được tổng cộng 130 vé nên ta có phương trình: $x + y = 130$ (1)</p> <p>Số tiền thu được từ việc bán vé hạng thương gia là: $5x$ (triệu đồng). Số tiền thu được từ việc bán vé hạng phổ thông là: $2y$ (triệu đồng). Vì tổng số tiền thu được từ việc bán vé là 320 triệu đồng nên ta có phương trình: $5x + 2y = 320$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases} x + y = 130 \\ 5x + 2y = 320 \end{cases}$</p> <p>Nhân cả hai vế của phương trình (1) với 2, ta được hệ phương trình mới:</p> $\begin{cases} 2x + 2y = 260 \\ 5x + 2y = 320 \end{cases}$ <p>Trừ từng vế của hai phương trình trong hệ, ta được: $3x = 60$ suy ra $x = 20$ (thỏa mãn điều kiện). Thay $x = 20$ vào phương trình (1), ta được: $20 + y = 130$ suy ra $y = 110$ (thỏa mãn điều kiện). Vậy số vé hạng thương gia đã bán là 20 vé và số vé hạng phổ thông đã bán là 110 vé.</p>
<p>Câu 5: (điểm)</p>	<p>1) Cho đường tròn (O; R) có hai đường kính AB, CD vuông góc với nhau. Lấy điểm M trên cung nhỏ BC (M khác B và C). Đường thẳng AM cắt đường thẳng CD tại K.</p>



a) Chứng minh tứ giác $OKMB$ nội tiếp và $MBK = 2MAC$.

Cách giải:

Vì tam giác AMB nội tiếp đường tròn đường kính AB nên $\angle AMB = 90^\circ$ hay $\angle KMB = 90^\circ$

Do đó K, M, B cùng thuộc đường tròn đường kính KB

Vì $\angle KOB = 90^\circ$ nên K, B, O cùng thuộc đường tròn đường kính KB

Như vậy O, K, M, B cùng thuộc đường tròn đường kính KB hay tứ giác $OKMB$ nội tiếp

Khi đó $\angle MBK = \angle MOK$

Mà $\angle MOK$ là góc ở tâm chắn cung nhỏ MC của (O) ,

$\angle CAM$ là góc nội tiếp chắn cung nhỏ MC của (O)

Do đó $\angle MBK = \angle MOK = 2\angle CAM$ (đpcm)

b) Tiếp tuyến của (O; R) tại D cắt đường thẳng MB tại N. Biết diện tích tam giác CNK bằng $\frac{4R^2}{9}$. Tính giá trị biểu thức $T = MA^2 + 3MB.MN$ theo R.

Cách giải:

Đặt $\alpha = \angle MAB$

Vì M nằm trên cung nhỏ BC nên $0^\circ < \alpha < 45^\circ$

Trong tam giác AOK vuông tại O có $OK = OA \tan OAK = R \tan \alpha$

Từ đó ta được $CK = OC - OK = R - R \tan \alpha = R(1 - \tan \alpha)$

Kẻ $BH \perp DN$ ($H \in DN$). Khi đó OBHD là hình vuông

Trong tam giác BHN vuông tại H có $HN = BH \tan HBN = R \tan \alpha$

Do đó $DN = DH + HN = R + R \tan \alpha = R(1 + \tan \alpha)$

Vì diện tích tam giác CNK bằng $\frac{4R^2}{9}$ nên $\frac{1}{2} CK.DN = \frac{4R^2}{9}$

$$\text{hay } \frac{1}{2} R(1 + \tan \alpha).R(1 - \tan \alpha) = \frac{4R^2}{9}$$

$$2) \text{ Do đó } 1 - \tan^2 \alpha = \frac{8}{9} \text{ hay } \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{1}{3}$$

Kết hợp với $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ ta được $\sin^2 \alpha = \frac{1}{10}$, $\cos^2 \alpha = \frac{9}{10}$

Trong tam giác AMB vuông tại M có

$$MA = AB \cos \alpha \Rightarrow MA^2 = 4R^2 \cos^2 \alpha = 4R^2 \cdot \frac{9}{10} = \frac{18R^2}{5}$$

$$MB = AB \sin \alpha = 2R \sin \alpha$$

Trong tam giác BHN vuông tại H có $BN = \frac{BH}{\cos HBN} = \frac{R}{\cos \alpha}$

Khi đó

$$MB.MN = MB(MB + BN)$$

$$= 2R \sin \alpha \left(2R \sin \alpha + \frac{R}{\cos \alpha} \right)$$

$$= 4R^2 \sin^2 \alpha + 2R^2 \tan \alpha$$

$$= 4R^2 \cdot \frac{1}{10} + 2R^2 \cdot \frac{1}{3} = \frac{16R^2}{15}$$

$$\text{Như vậy } T = MA^2 + 3MB.MN = \frac{18R^2}{5} + 3 \cdot \frac{16R^2}{15} = \frac{34R^2}{5}$$

	<p>Quả bóng đá theo tiêu chuẩn FIFA (liên đoàn bóng đá thế giới) có dạng hình cầu với bán kính bằng 11 cm. Tính diện tích bề mặt của quả bóng đó (lấy $\pi = 3,14$).</p> <p>a) Cách giải: Áp dụng công thức tính diện tích mặt cầu, diện tích bề mặt của quả bóng là:</p> $S = 4\pi R^2 = 4 \times 3,14 \times 11^2 = 1519,76 \text{ (cm}^2\text{)}$
<p>Câu 6: (2 điểm)</p>	<p>Mảnh đất của bác An có dạng hình vuông ABCD cạnh bằng 8 m. Trên mảnh đất đó, bác An làm không gian thư giãn bao gồm: hồ nước là hình quạt tròn MAK có tâm A bán kính AM; khu trồng hoa là các hình quạt tròn PBN, RCQ, HDS lần lượt có tâm là B, C, D và có cùng bán kính. Hai điểm M, N thuộc cạnh AB; hai điểm P, Q thuộc cạnh BC; hai điểm R, S thuộc cạnh CD; hai điểm H, K thuộc cạnh DA và MN = 2 m (như hình bên). Biết rằng, mỗi mét vuông làm hồ nước chi phí hết 300 nghìn đồng và mỗi mét vuông trồng hoa chi phí hết 200 nghìn đồng. Tính tổng chi phí nhỏ nhất để bác An làm không gian thư giãn trên (đơn vị nghìn đồng và lấy $\pi = 3,14$).</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>b) Cách giải:</p> <p>b) Đặt $BN = x (0 < x \leq 4)$</p> <p>Khi đó $AM = AB - MN - BN = 8 - 2 - x = 6 - x$</p> <p>Diện tích hồ nước là $S_1 = \frac{1}{4}\pi \cdot AM^2 = \frac{1}{4}\pi \cdot (6 - x)^2 \text{ (m}^2\text{)}$</p> <p>Diện tích phần trồng hoa là $S_2 = 3 \cdot \frac{1}{4}\pi BN^2 = \frac{3}{4}\pi x^2 \text{ (m}^2\text{)}$</p> <p>Tổng chi phí để bác An xây dựng không gian thư giãn là</p> $T = 300 \cdot \frac{1}{4}\pi (6 - x)^2 + 200 \cdot \frac{3}{4}\pi x^2 = 75\pi (6 - x)^2 + 150\pi x^2 = 75\pi [(6 - x)^2 + 2x^2]$ <p>Xét</p>

	$P = (6 - x)^2 + 2x^2$ $= x^2 - 12x + 36 + 2x^2$ $= 3x^2 - 12x + 36$ $= 3(x^2 - 4x + 4 + 8)$ $= 3(x - 2)^2 + 24$ <p>Vì $3(x - 2)^2 \geq 0, \forall x > 0$ nên $f(x) = 3(x - 2)^2 + 24 \geq 24, \forall x > 0$</p> <p>Do đó $T \geq 75\pi \cdot 24 = 5652$ (nghìn đồng)</p> <p>Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $x = 2$ hay $BN = 2m$</p>

—HẾT—

2K11 Bứt phá lớp 10, tiếp cận kiến thức định hướng TN THPT, ĐGNL, ĐGTD!



2K11

BỨT PHÁ LỚP 10

NẮM CHẮC KIẾN THỨC LỚP 10!
ĐỊNH HƯỚNG LUYỆN THI TN THPT - ĐGNL - ĐGTD

CHỈ VỚI 3K/NGÀY | Thay thế học thêm trên lớp, nắm vững kiến thức từ cơ bản đến nâng cao

300+ BÀI GIẢNG | Học cùng giáo viên giỏi, cập nhật kiến thức theo bộ SGK chung cho cả nước

NGAY TỪ LỚP 10 | Tiếp cận kiến thức theo định hướng luyện thi TN THPT, ĐGNL, ĐGTD

HỌC THỬ MIỄN PHÍ