

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

**MÔN TOÁN – THÁI NGUYÊN**

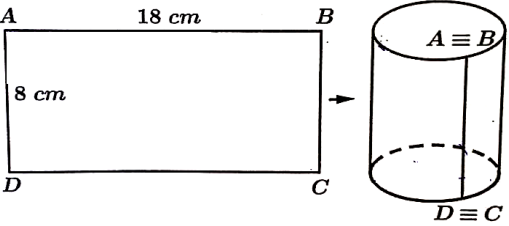
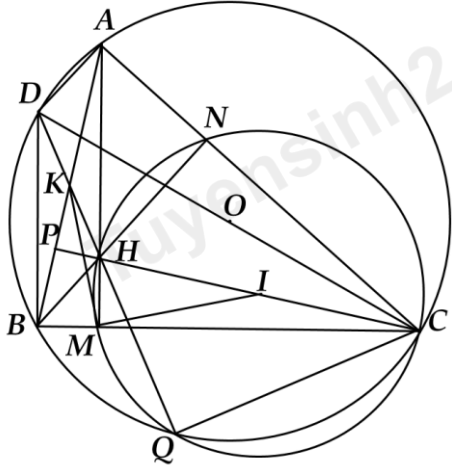
THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

Câu	Ý	Hướng dẫn giải của Tuyensinh247.com
<b>Câu 1:</b> (1 điểm)		<p><b>Không dùng máy tính cầm tay, rút gọn biểu thức:</b> <math>P = 2\sqrt{4} + \sqrt{9} - \sqrt{16}</math>.</p> <p><b>Cách giải:</b></p> $P = 2\sqrt{4} + \sqrt{9} - \sqrt{16}$ $= 2 \cdot 2 + 3 - 4$ $= 3$ <p>Vậy <math>P = 3</math></p>
<b>Câu 2:</b> (2 điểm)	a)	<p><b>Không dùng máy tính cầm tay, giải phương trình, hệ phương trình sau:</b></p> $x^2 - 7x + 12 = 0;$ <p><b>Cách giải:</b></p> <p>Xác định các hệ số: <math>a = 1; b = -7; c = 12</math>.</p> $\Delta = b^2 - 4ac = (-7)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12$ $\Delta = 49 - 48 = 1 > 0$ <p>Vì <math>\Delta &gt; 0</math> nên phương trình có hai nghiệm phân biệt:</p> $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-7) + \sqrt{1}}{2 \cdot 1} = \frac{7+1}{2} = \frac{8}{2} = 4$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-7) - \sqrt{1}}{2 \cdot 1} = \frac{7-1}{2} = \frac{6}{2} = 3$ <p>Vậy tập nghiệm của phương trình là <math>S = \{3; 4\}</math>.</p>
	b.	$\begin{cases} x - 2y = 0 & (1) \\ 2x - y = 3 & (2) \end{cases}$ <p><b>Cách giải:</b></p> <p>Từ phương trình thứ nhất, ta biểu diễn x theo y:</p> $x - 2y = 0 \Leftrightarrow x = 2y$ <p>Thế <math>x = 2y</math> vào phương trình thứ hai của hệ, ta được:</p> $2(2y) - y = 3$ $4y - y = 3$ $3y = 3$ $y = 1$

		<p>Thay <math>y = 1</math> trở lại vào phương trình <math>x = 2y</math> để tìm <math>x = 2 \cdot 1 = 2</math></p> <p>Hệ phương trình có nghiệm duy nhất là <math>(x; y) = (2; 1)</math></p>
<p><b>Câu 3:</b> (1 điểm)</p>	a)	<p><b>Ở nam giới trưởng thành, chiều cao <math>H</math> (cm) liên hệ với chiều dài xương chày <math>t</math> (cm) theo công thức <math>H = 2,4t + 78,7</math>.</b></p> <p><b><math>H</math> có phải là hàm số bậc nhất của <math>t</math> không? Vì sao?</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p> <p><math>H</math> là hàm số bậc nhất của <math>t</math>.</p> <p>Vì công thức <math>H = 2,4t + 78,7</math> có dạng <math>y = at + b</math> với hệ số <math>a = 2,4</math> và <math>b = 78,7</math>, trong đó hệ số <math>a = 2,4 \neq 0</math>.</p>
	b)	<p><b>Biết rằng, chiều cao của một nam giới trưởng thành là 162,7 cm. Tính chiều dài xương chày của người đó.</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p> <p>Theo đề bài, ta có chiều cao <math>H = 162,7</math> cm. Thay vào công thức <math>H = 2,4t + 78,7</math>, ta được:</p> $162,7 = 2,4t + 78,7$ $2,4t = 162,7 - 78,7$ $2,4t = 84$ $t = \frac{84}{2,4}$ $t = 35 \text{ (cm)}$ <p>Vậy chiều dài xương chày của người đó là 35 cm.</p>
<p><b>Câu 4:</b> (1 điểm)</p>		<p><b>Lớp 9A có 45 học sinh. Kết thúc năm học 2025 - 2026, tổng số học sinh đạt danh hiệu học sinh Giỏi và học sinh Xuất sắc của lớp 9A chiếm 60% số học sinh cả lớp. Mỗi học sinh đạt danh hiệu học sinh Giỏi, học sinh Xuất sắc được thưởng tương ứng là 10 quyển vở, 15 quyển vở. Biết rằng, tổng số quyển vở thưởng cho các học sinh đạt danh hiệu nói trên là 300 quyển. Tính số học sinh đạt danh hiệu học sinh Giỏi, học sinh Xuất sắc của lớp 9A.</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p> <p>Tổng số học sinh đạt danh hiệu học sinh Giỏi và học sinh Xuất sắc của lớp 9A là:</p> $45 \cdot 60\% = 45 \cdot \frac{60}{100} = 27 \text{ (học sinh)}$ <p>Gọi số học sinh đạt danh hiệu học sinh Giỏi là <math>x</math> (học sinh) và số học sinh đạt danh hiệu học sinh Xuất sắc là <math>y</math> (học sinh).</p>

	<p>(Điều kiện: <math>x, y \in \mathbb{N}^*</math> và <math>x, y &lt; 27</math>).</p> <p>Ta có hệ phương trình: <math display="block">\begin{cases} x + y = 27 \\ 10x + 15y = 300 \end{cases}</math></p> <p>Từ phương trình thứ nhất, suy ra: <math>x = 27 - y</math>.</p> <p>Thế vào phương trình thứ hai:</p> $10(27 - y) + 15y = 300$ $270 - 10y + 15y = 300$ $5y = 30$ $y = 6.$ <p>Thay <math>y = 6</math> vào biểu thức của <math>x</math>: <math>x = 27 - 6 = 21</math>.</p> <p>Cả hai giá trị <math>x = 21</math> và <math>y = 6</math> đều thỏa mãn điều kiện bài toán.</p> <p>Vậy lớp 9A có 21 học sinh đạt danh hiệu học sinh Giỏi và 6 học sinh đạt danh hiệu học sinh Xuất sắc.</p>										
<p><b>Câu 5:</b> (1 điểm)</p>	<p><b>Khảo sát 200 người về nhóm máu của họ, kết quả thu được biểu đồ sau:</b></p> <div style="text-align: center;"> <p><b>Biểu đồ nhóm máu</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Nhóm máu</th> <th>Tỷ lệ (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>AB</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>a)</p> <p><b>Trong những người được khảo sát, hãy cho biết: Nhóm máu nào phổ biến nhất? Nhóm máu đó có bao nhiêu người?</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p> <p>Nhóm máu phổ biến nhất là nhóm máu O chiếm 40%</p> <p>Số người nhóm máu O là: <math>200 \cdot 40\% = 80</math> người</p> <p>Vậy nhóm máu O phổ biến nhất và có 80 người</p> <p>b)</p> <p><b>Hộp A đựng ba thẻ, mỗi thẻ đánh một trong các số 1; 2; 3. Hộp B đựng bốn thẻ, mỗi thẻ đánh một trong các số 4; 5; 6; 7. Trong mỗi hộp các thẻ khác nhau đánh số khác nhau. Bạn An chọn ngẫu nhiên một thẻ trong hộp A. Sau đó, bạn An chọn ngẫu nhiên một thẻ trong hộp B. Tính xác suất của biến cố X: “Tích của hai số trên các thẻ mà An chọn ra là một số lẻ”</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p>	Nhóm máu	Tỷ lệ (%)	O	40%	A	30%	AB	20%	B	10%
Nhóm máu	Tỷ lệ (%)										
O	40%										
A	30%										
AB	20%										
B	10%										

	<p>Phép thử ở đây là lấy ngẫu nhiên một thẻ từ hộp A và một thẻ từ hộp B.</p> <p>Không gian mẫu <math>\Omega</math> là tập hợp tất cả các cặp số <math>(a, b)</math> có thể xảy ra, trong đó <math>a \in \{1, 2, 3\}</math> (số trên thẻ từ hộp A) và <math>b \in \{4, 5, 6, 7\}</math> (số trên thẻ từ hộp B).</p> <p>Ta liệt kê không gian mẫu:</p> $\Omega = \{(1, 4); (1, 5); (1, 6); (1, 7); (2, 4); (2, 5); (2, 6); (2, 7); (3, 4); (3, 5); (3, 6); (3, 7)\}$ <p>Vậy số phần tử của không gian mẫu là <math>n(\Omega) = 12</math></p> <p>Theo đề bài, các thẻ trong mỗi hộp có hình thức giống nhau (các thẻ khác nhau chỉ ở con số được đánh).</p> <p>Việc chọn thẻ từ hộp A và hộp B của bạn An đều được thực hiện một cách ngẫu nhiên. Do đó, khả năng mỗi thẻ được rút ra là như nhau, dẫn đến tất cả 12 kết quả là các cặp số <math>(a, b)</math> của phép thử đều hoàn toàn đồng khả năng.</p> <p>Biến cố X: “Tích của hai số trên các thẻ mà An chọn ra là một số lẻ”.</p> <p>Vì tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đó đều là số lẻ. Do vậy, ta cần chọn thẻ mang số lẻ ở cả hai hộp.</p> <p>Các kết quả thuận lợi cho biến cố X là các cặp số được ghép từ hai tập hợp trên:</p> $X = \{(1, 5); (1, 7); (3, 5); (3, 7)\}$ <p>Vậy số lượng kết quả thuận lợi cho biến cố X là: <math>n(X) = 4</math></p> <p>Xác suất của biến cố X được tính bằng tỉ số giữa số kết quả thuận lợi <math>n(X)</math> và số phần tử của không gian mẫu <math>n(\Omega)</math>.</p> $\text{Ta có: } P(X) = \frac{n(X)}{n(\Omega)} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ <p>Xác suất để tích của hai số trên các thẻ mà An chọn ra là một số lẻ là <math>\frac{1}{3}</math>.</p>
<p><b>Câu 6:</b> (2 điểm)</p>	<p><b>Cho tam giác ABC cân tại A có AH là đường cao. Biết <math>\angle ABC = 30^\circ</math>, <math>AH = 2</math> cm. Tính độ dài các cạnh của tam giác ABC.</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p> <p>Xét tam giác ABH vuông tại H có:</p> <p>a) <math>BH = AH \cdot \cot 30^\circ = 2\sqrt{3}</math> (cm)</p> $\sin B = \frac{AH}{AB} \text{ hay } \sin 30^\circ = \frac{2}{AB}$ <p>Suy ra <math>AB = \frac{2}{\sin 30^\circ} = 4</math> (cm)</p>

	<p>Vì tam giác ABC cân tại A có đường cao AH nên <math>AC = AB = 4</math> (cm);  <math>BH = CH = 2\sqrt{3}</math> (cm)                  Suy ra <math>BC = 4\sqrt{3}</math> (cm)</p>
<p>b)</p>	<p>Cho một tờ giấy hình chữ nhật ABCD có chiều dài <math>AB = 18</math> cm và chiều rộng <math>AD = 8</math> cm. Người ta cuộn tờ giấy lại sao cho hai mép chiều rộng của tờ giấy chạm khít nhau để tạo thành mặt xung quanh của một hình trụ (tham khảo hình vẽ). Tính chiều cao, diện tích xung quanh và bán kính đáy của hình trụ đó.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Cách giải:</b>                  Chiều cao của hình trụ <math>h = AD = 8</math> cm                  Chu vi đáy của hình trụ <math>C = AB = 18</math> cm                  Bán kính đáy của hình trụ là <math>r = \frac{C}{2\pi} = \frac{18}{2\pi} = \frac{9}{\pi}</math> (cm)                  Diện tích xung quanh của hình trụ là: <math>S = 2\pi rh = 2\pi \cdot \frac{9}{\pi} \cdot 8 = 144</math> (cm<sup>2</sup>)</p>
<p><b>Câu 7</b> (3 điểm)</p>	<p>Cho tam giác nhọn ABC (<math>AB &lt; BC &lt; AC</math>) nội tiếp đường tròn (O). Ba đường cao AM, BN, CP của tam giác ABC đồng quy tại điểm H. Gọi K, I tương ứng là trung điểm của đoạn thẳng AB, CH.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

	<p><b>Chứng minh rằng, các điểm H, M, C, N cùng thuộc một đường tròn;</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p> <p><math>\Delta ABC</math> có BN, AM là đường cao nên <math>\angle HNC = \angle HMC = 90^\circ</math></p> <p>Vì <math>\Delta HNC</math> vuông tại N nên H, N, C cùng thuộc đường tròn đường kính HC (1)</p> <p>Vì <math>\Delta HMC</math> vuông tại M nên H, M, C cùng thuộc đường tròn đường kính HC (2)</p> <p>Từ (1), (2) ta suy ra H, M, C, N cùng thuộc đường tròn đường kính HC</p>
	<p><b>Chứng minh rằng, KM là tiếp tuyến của đường tròn đường kính CH;</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p> <p>Ta có: <math>\angle PAH + \angle AHP = 90^\circ</math></p> <p><math>\angle MHC + \angle MCH = 90^\circ</math></p> <p><math>\angle AHP = \angle MHC</math> (2 góc đối đỉnh)</p> <p>Do đó <math>\angle PAH = \angle MCH</math> (1)</p> <p>Vì <math>\Delta AMB</math> vuông tại M, MK là trung tuyến nên <math>KA = KM = KB</math></p> <p>Do đó <math>\Delta KAM</math> cân tại K nên <math>\angle KAM = \angle KMA</math> (2)</p> <p>Tương tự <math>\angle MCI = \angle IMC</math> (3)</p> <p>Mặt khác: <math>\angle AMI + \angle IMC = \angle AMC = 90^\circ</math> (4)</p> <p>Từ (1), (2), (3) và (4) ta được <math>\angle KMI = 90^\circ</math></p> <p>Suy ra KM là tiếp tuyến của (I) (đpcm)</p>
	<p><b>Đường tròn đường kính CH cắt đường tròn (O) tại điểm Q (<math>Q \neq C</math>). Chứng minh rằng, <math>HQ \cdot HK = 2HI \cdot HP</math>.</b></p> <p><b>Cách giải:</b></p> <p>Kẻ đường kính CD của (O)</p> <p>Khi đó <math>\angle DAC = 90^\circ</math> hay <math>DA \perp AC</math></p> <p>mà <math>BH \perp AC</math> nên <math>BH \parallel DA</math> (1)</p> <p>Tương tự <math>AH \parallel BD</math> (2)</p> <p>Từ (1) và (2) ta suy ra ADBH là hình bình hành</p> <p>Mà K là trung điểm của AB nên K cũng là trung điểm DH</p> <p>Hay H, K, D thẳng hàng. (5)</p> <p>Vì <math>\Delta CQH</math> nội tiếp (I) đường kính CH nên <math>\angle CQH = 90^\circ</math> (3)</p> <p>Vì <math>\Delta CQD</math> nội tiếp (O) đường kính CD nên <math>\angle CQD = 90^\circ</math> (4)</p> <p>Từ (3) và (4) ta suy ra Q, H, D thẳng hàng (6)</p> <p>Từ (5), (6) ta suy ra K, H, Q thẳng hàng.</p>

	<p>Xét <math>\Delta KHP</math> và <math>\Delta CHQ</math> có:</p> <p><math>\angle KHP = \angle CHQ</math> (2 góc đối đỉnh)</p> <p><math>\angle KPH = \angle CQH = 90^\circ</math></p> <p>Do đó <math>\Delta KHP \sim \Delta CHQ</math> (g.g)</p> <p>Suy ra <math>\frac{KH}{CH} = \frac{HP}{HQ}</math> hay <math>HK.HQ = HP.HC = 2HI.HP</math> (đpcm)</p>
--	--

—HẾT—

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

**2K11 BỨT PHÁ LỚP 10**

**NĂM 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**