

**BIÊN BẢN THỐNG NHẤT NỘI DUNG ĐỀ THAM KHẢO**  
**MÔN: TOÁN LỚP 8**

**I. Thời gian:** Bắt đầu từ 10h00 ngày 18/11/2024

**II. Địa điểm:** Trung tâm GDTX tỉnh Nam Định

**III. Thành phần:** 1. Trần Mạnh Sang, Trưởng nhóm;  
2. Phạm Đức Thuận, Ủy viên;  
3. Phạm Đức Tuyên, Ủy viên.

**IV. Nội dung:**

Sau khi nghiên cứu các nội dung liên quan đề tham khảo HSG tỉnh năm học 2024-2025, nhóm thẩm định đề thi tham khảo môn Toán lớp 8 thống nhất ghi vào biên bản những nội dung theo thứ tự từng mục: 1) Cấu trúc đề thi; 2) Bản năng lực và cấp độ tư duy; 3) Bảng đặc tả đề thi; 4) Đề tham khảo; 5) Hướng dẫn chấm. Cụ thể:

1) **Cấu trúc đề thi:** Nhất trí.

2) **Bản năng lực và cấp độ tư duy:** Nhất trí.

3) **Bảng đặc tả đề thi;**

4) **Đề tham khảo:** Theo bản đính kèm.

5) **Hướng dẫn chấm**

+) Bài 2.1: Nên trình bày theo cách đặt hai ẩn đưa về phương trình đồng bậc hoặc nếu chia thì nên chia cả hai vế cho  $x^2 - x + 1$  để không cần chia trường hợp.

+) Bài 3.2: Đề nghị sửa **Trường hợp 1:**  $m = n$ , thay vào điều kiện ban đầu được  $m = n = 0$ .

+) Bài 4.1.b: Nên bỏ việc chứng minh hai tam giác  $BDA$  và  $HDC$  đồng dạng vẫn hoàn thành được yêu cầu: Chứng minh  $CJ = BH$ ; Chứng minh hai tam giác  $BHD$  và  $ACD$  đồng dạng;


Suy ra  $\frac{BD}{JC} = \frac{BD}{BH} = \frac{AD}{AC}$ . Từ đó chứng minh hai tam giác  $BDA$  và  $JCA$  đồng dạng.

Biên bản hoàn thành và thông qua các thành viên nhóm vào hồi 10h45 ngày 18/11/2024. Các thành viên thống nhất, đồng ý với nội dung ghi trong biên bản và ký tên./.


ỦY VIÊN

  
Phạm Đức Tuyên

ỦY VIÊN

  
Phạm Đức Thuận

NHÓM TRƯỞNG

  
Trần Mạnh Sang



SỞ GIÁO DỤC ĐÀO VÀ ĐÀO TẠO TỈNH NAM ĐỊNH  
BAN THẨM ĐỊNH ĐỀ THI THAM KHẢO HSG TỈNH  
NĂM HỌC 2024-2025

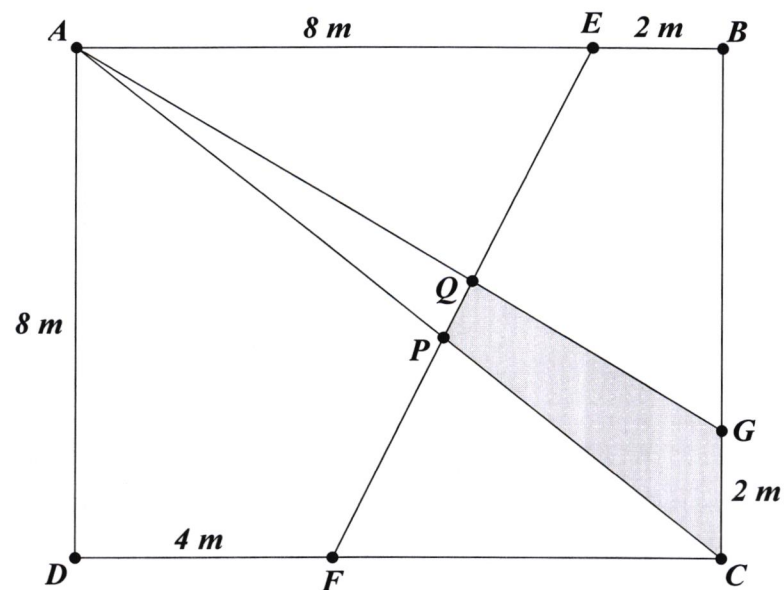
BIÊN BẢN THẨM ĐỊNH CÂU HỎI ĐỀ THI THAM KHẢO HỌC SINH GIỎI NĂM HỌC 2024-2025

MÔN: Toán - Lớp 8

Thông tin về câu hỏi	Câu hỏi	Nhận xét, đánh giá sản phẩm
<ul style="list-style-type: none"><li>- Năng lực: Tư duy và lập luận toán học.</li><li>- Mức độ: Thông hiểu</li><li>- Chủ đề/nội dung: Phân thức đại số và các vấn đề liên quan.</li></ul>	<b>Bài 1. 1)</b> Cho các số thực $a, b, c$ đôi một khác nhau thỏa mãn: $(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2$ . Chứng minh rằng: $\frac{a}{a^2 + 2bc} + \frac{b}{b^2 + 2ca} + \frac{c}{c^2 + 2ab} = 0.$	- Đạt
<ul style="list-style-type: none"><li>- Năng lực: Tư duy và lập luận toán học.</li><li>- Mức độ: Thông hiểu</li><li>- Chủ đề/nội dung: Các phép toán về đa thức và các vấn đề liên quan.</li></ul>	<b>Bài 2. 2)</b> Cho các số thực $a, b, c$ thỏa mãn đồng thời: $a^2 + 2 = b^4; b^2 + 2 = c^4; c^2 + 2 = a^4$ . Tính giá trị của biểu thức $M = a^2 + b^2 + c^2 + a^2b^2c^2 - a^2b^2 - b^2c^2 - c^2a^2 + 2025.$	- Đạt
<ul style="list-style-type: none"><li>- Năng lực: Tư duy và lập luận toán học.</li><li>- Mức độ: Vận dụng</li><li>- Chủ đề/nội dung: Tìm số thực thỏa mãn đẳng thức.</li></ul>	<b>Bài 2. 1)</b> Tìm $x$ biết: $x^3 + (x^2 - x + 1)^2 - 12(x+1)^2 + 1 = 0$ .	- Đạt

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực: Tư duy và lập luận toán học.</li> <li>- Mức độ: Vận dụng</li> <li>- Chủ đề/nội dung: Các phép toán về đa thức và các vấn đề liên quan</li> </ul>	<p><b>Bài 2. 2)</b> Cho đa thức <math>f(x)</math> với các hệ số nguyên thoả mãn <math>f(5).f(4) = 3</math>. Chứng minh rằng đa thức <math>f(x) - 6</math> không có nghiệm nguyên.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đạt</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực: Mô hình hóa Toán học.</li> <li>- Mức độ: Thông hiểu</li> <li>- Chủ đề/nội dung: Tính chất chia hết trên tập số nguyên</li> </ul>	<p><b>Bài 3. 1)</b> Đề hưởng ứng phong trào quyên tặng vở ghi cho học sinh tại các địa phương miền núi phía Bắc sau khi chịu ảnh hưởng nặng nề của các đợt lũ vừa qua. Một trường THCS phát động phong trào và nhận được sự ủng hộ nhiệt tình của các phụ huynh và học sinh. Số vở ghi được quyên tặng là nhiều nhất. Tính số vở ghi mà nhà trường quyên tặng được biết số lượng vở ghi là một số tự nhiên có 4 chữ số và khi lấy 1911 trừ đi số đó thì bằng tổng các chữ số của nó cộng thêm 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không đạt</li> <li>- Lý do không đạt: Chưa phù hợp với mức độ thông hiểu (cao quá).</li> <li>- Đề nghị thay đề.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực: Giải quyết vấn đề.</li> <li>- Mức độ: Vận dụng</li> <li>- Chủ đề/nội dung: Số chính phương, ƯCLN, BCNN.</li> </ul>	<p><b>Bài 3. 2)</b> Cho <math>m, n</math> là các số tự nhiên thoả mãn:  <math>m^2 + 5m = 6n^2 + n</math>. Chứng minh rằng:  <math>m - n; 5m + 5n + 1</math> đều là các số chính phương.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không đạt</li> <li>- Lý do không đạt: Đề không khớp với đáp án.</li> <li>- Đề nghị sửa lại đề bài.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực: Tư duy và lập luận toán học.</li> <li>- Mức độ: Thông hiểu</li> </ul>	<p><b>Bài 4. 1)</b> Cho tam giác <math>ABC</math> nhọn, các đường cao <math>AD, BE, CF</math> đồng quy tại <math>H</math>. Gọi <math>M, I</math> tương ứng là</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đạt</li> </ul>

<p>- Chủ đề/nội dung: Bài toán về đẳng thức, giá trị biểu thức hình học.</p>	<p>trung điểm của các đoạn thẳng <math>BC</math>, <math>HC</math>; đường thẳng vuông góc với <math>AC</math> tại <math>C</math> cắt <math>HM</math> tại <math>J</math>.</p> <p>a) Chứng minh <math>FA.FB = FI^2 - EI^2</math>.</p>	
<p>- Năng lực: Giải quyết vấn đề. - Mức độ: Thông hiểu - Chủ đề/nội dung: Tam giác đồng dạng, định lý Thales</p>	<p><b>Bài 4.1)</b> b) Gọi giao của các đường thẳng <math>AM</math> và <math>CF</math> là <math>O</math>, <math>BO</math> cắt <math>AC</math> tại <math>K</math>. Qua <math>O</math> kẻ đường thẳng song song với <math>BC</math> cắt <math>MF</math> và <math>MK</math> tương ứng tại <math>P, R</math>. Chứng minh: <math>\widehat{BAD} = \widehat{CAJ}</math></p>	<p>- Không đạt - Lý do không đạt: Chưa chặt chẽ ngôn từ. - Đề nghị sửa thành: Gọi <math>O</math> là giao điểm của <math>AM</math> và <math>CF</math>, <math>K</math> là giao điểm của <math>BO</math> và <math>AC</math>. Qua <math>O</math> kẻ đường thẳng song song với <math>BC</math> cắt <math>MF</math> và <math>MK</math> tương ứng tại <math>P, R</math>. Chứng minh: <math>\widehat{BAD} = \widehat{CAJ}</math></p>
<p>- Năng lực: Giải quyết vấn đề. - Mức độ: Vận dụng - Chủ đề/nội dung: Tam giác đồng dạng, định lý Thales</p>	<p>và <math>O</math> là trung điểm của đoạn thẳng <math>PR</math>.</p>	<p>- Đạt</p>
<p>- Năng lực: Mô hình hóa toán học. - Mức độ: Vận dụng cao - Chủ đề/nội dung: Bài toán liên quan đến tam giác, tứ giác và diện tích.</p>	<p><b>Bài 4. 2)</b> Người ta chia một mảnh đất hình chữ nhật thành các phần như hình vẽ</p>	<p>- Không đạt - Lý do không đạt: Về kiến thức Toán thì không vấn đề gì nhưng dễ gây cảm giác không thực tế.</p>



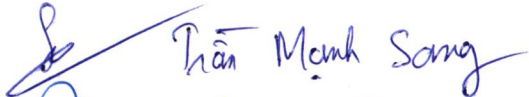


Biết rằng  $AD = AE = 8\text{ m}$ ;  $BE = CG = 2\text{ m}$ ;  $DF = 4\text{ m}$ .

a. Tính tỉ số  $\frac{PQ}{EF}$ .

b. Mảnh đất hình tứ giác  $CGQP$  được dùng để làm hồ thả cá (phần hình tô đậm), các mảnh đất còn lại sử dụng để trồng cây ăn quả và trồng hoa. Biết giá tiền để thi công hồ cá là  $3500000\text{ đồng}/\text{m}^2$ . Tính số tiền để thi công hồ cá (kết quả làm tròn đến hàng nghìn).

<p>- Năng lực: Tư duy và lập luận toán học. - Mức độ: Vận dụng cao - Chủ đề/nội dung: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức.</p>	<p><b>Bài 5. 1)</b> Cho các số thực <math>a, b, c</math> thỏa mãn <math>a + b + c = 6</math>. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức <math>P = ab + 2bc + 3ca</math>.</p>	<p>- Đạt</p>
<p>- Năng lực: Giải quyết vấn đề - Mức độ: Vận dụng cao - Chủ đề/nội dung: Bài toán về suy luận logic</p>	<p><b>Bài 5. 2)</b> Cho bảng ô vuông kích thước <math>10 \times 10</math> gồm 100 ô vuông đơn vị. Điền vào mỗi ô vuông của bảng này một số nguyên dương không vượt quá 10 sao cho hai số ở hai ô vuông có chung cạnh hoặc chung đỉnh nguyên tố cùng nhau. Chứng minh rằng trong bảng ô vuông đã cho có một số xuất hiện ít nhất 17 lần.</p>	<p>- Không đạt. - Lý do không đạt: Chưa chặt chẽ ngôn từ. - Đề nghị sửa thành: Cho bảng ô vuông kích thước <math>10 \times 10</math> gồm 100 ô vuông đơn vị. Điền vào mỗi ô vuông đơn vị của bảng này một số nguyên dương không vượt quá 10 sao cho hai số ở hai ô vuông đơn vị có chung cạnh hoặc chung đỉnh là hai số nguyên tố cùng nhau. Chứng minh rằng trong bảng ô vuông đã cho có một số xuất hiện ít nhất 17 lần.</p>

Các thành viên nhóm thẩm định định ký, ghi rõ họ tên:

 Trần Minh Sang  
 Phạm Đức Thuận  
 Phạm Đức Thuận