

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 7  
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ  
HOÀNG QUỐC VIỆT

**ĐỀ THAM KHẢO**  
(Đề có 02 trang)

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  
**NĂM HỌC 2022 – 2023**  
**Môn: Toán – Khối 8**  
Thời gian làm bài: 90 phút  
(Không kể thời gian phát đề)

**Bài 1. (2,0 điểm)** Rút gọn biểu thức:

a)  $x^2(x^2 - 2)$

b)  $(3 - x)(3 + x) + (x - 5)^2$

c)  $\frac{x}{x+1} + \frac{2x+5}{x-1} - \frac{3x^2-1}{x^2-1}$

**Bài 2. (2,0 điểm)** Phân tích đa thức thành nhân tử

a)  $10x^2 - 25x$

b)  $xy - 2y + 5x - 10$

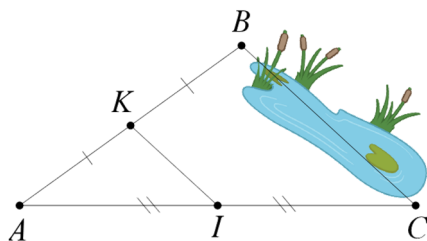
c)  $x^2 - 25y^2 - 6x + 9$

**Bài 3. (1,5 điểm)** Tìm x biết :

a)  $(2 - x)^2 + x(8 - x) = 15$

b)  $3x(x - 5) - 4x + 20 = 0$

**Bài 4. (1,0 điểm)** Giữa hai điểm B và C bị ngăn cách bởi hồ nước (như hình dưới). Hãy xác định độ dài BC mà không cần phải bơi qua hồ. Biết rằng đoạn thẳng KI dài 25m và K là trung điểm của AB, I là trung điểm của AC.



**Bài 5. (1,0 điểm)** Nhân dịp ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, nhà sách FAHASA giảm giá 10% trên tổng hóa đơn và những ai có ngày sinh trong tháng 11 sẽ được giảm tiếp 5% trên giá đã

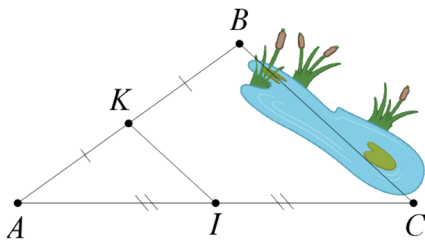
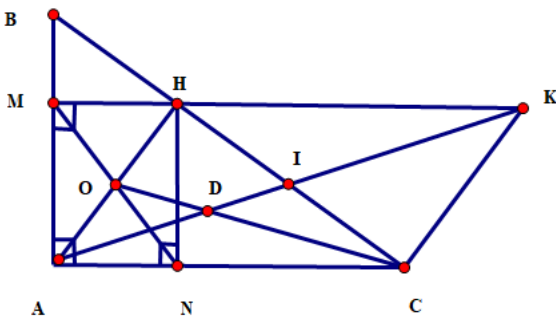
giảm. Hỏi bạn An (sinh trong tháng 11) đến mua một máy tính giá 440 000 đ thì bạn phải trả bao nhiêu tiền?

**Bài 6. (2,5 điểm)** Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ) có đường cao AH. Từ H kẻ HM vuông góc với AB ( $M \in AB$ ), kẻ HN vuông góc với AC ( $N \in AC$ ).

- a) Chứng minh tứ giác AMHN là hình chữ nhật.
- b) Gọi I là trung điểm của HC, K là điểm đối xứng với A qua I. Chứng minh  $AC \parallel HK$ .
- c) MN cắt AH tại O, CO cắt AK tại D. Chứng minh  $AK = 3AD$ .

----- **Hết** -----

| BÀI          | CÂU          | NỘI DUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ĐIỂM                 |
|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1<br>(2 đ)   | a<br>(0,75đ) | $x^2(x^2 - 2) = x^4 - 2x^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,75                 |
|              | b<br>(0,75đ) | $(3-x)(3+x) + (x-5)^2$<br>$= 9 - x^2 + x^2 - 10x + 25$<br>$= 34 - 10x$                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,5<br>0,25          |
|              | c<br>(0,5đ)  | $\frac{x}{x+1} + \frac{2x+5}{x-1} - \frac{3x^2-1}{x^2-1}$<br>$= \frac{x}{x+1} + \frac{2x+5}{x-1} - \frac{3x^2-1}{(x+1)(x-1)}$<br>$= \frac{x(x-1) + (2x+5)(x+1) - (3x^2-1)}{(x+1)(x-1)}$<br>$= \frac{x^2 - x + 2x^2 + 2x + 5x + 5 - 3x^2 + 1}{(x+1)(x-1)}$<br>$= \frac{6x+6}{(x+1)(x-1)} = \frac{6(x+1)}{(x+1)(x-1)} = \frac{6}{x-1}$ | 0,5                  |
| 2<br>(2,0 đ) | a<br>(0,75đ) | $x^2 - x = x(x-1)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,25x3               |
|              | b<br>(0,75đ) | $xy - 2y + 5x - 10$<br>$= (xy - 2y) + (5x - 10)$<br>$= y(x-2) + 5(x-2)$<br>$= (x-2)(y+5)$                                                                                                                                                                                                                                            | 0,25<br>0,25<br>0,25 |
|              | c<br>(0,5đ)  | $x^2 - 25y^2 - 6x + 9$<br>$= (x^2 - 6x + 9) - 25y^2$<br>$= (x-3)^2 - 25y^2$<br>$= (x-3+5y)(x-3-5y)$                                                                                                                                                                                                                                  | 0,25<br>0,25         |
| 3<br>(1,5 đ) | a<br>(0,75đ) | $(2-x)^2 + x(8-x) = 15$<br>$2 - 4x + x^2 - x^2 + 8x = 15$<br>$4x = 11$<br>$x = \frac{11}{4}$                                                                                                                                                                                                                                         | 0,5<br>0,25          |

|              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|              | b<br>(0,75đ) | $3x(x-5) - 4x + 20 = 0$ $3x(x-5) - 4(x-5) = 0$ $(x-5)(3x-4) = 0$ $(x-5) = 0 \text{ hay } (3x-4) = 0$ $x = 5 \text{ hay } x = \frac{4}{3}$                                                                                                                                                                                                                     | 0,25<br>0,25<br>0,25         |
| 4<br>(1,0 đ) |              |  <p>Xét tam giác ABC, có:<br/> K là trung điểm AB<br/> I là trung điểm AC<br/> <math>\Rightarrow</math> KI là đường trung bình của tam giác ABC<br/> <math>\Rightarrow KI = \frac{1}{2}BC</math><br/> Hay <math>25 = \frac{1}{2}.BC</math><br/> <math>BC = 50 (m)</math></p> | 0,25<br>0,25<br>0,25<br>0,25 |
| 5<br>(1,0 đ) |              | Số tiền bạn An phải trả là:<br>$440000 (100\% - 10\%).(100\% - 5\%) = 376200 \text{ đ}$                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25<br>0,25x3               |
| 6<br>(2,5 đ) | a<br>(1,0đ)  |  <p>a) Chứng minh tứ giác AMHN là hình chữ nhật</p> <p>Ta có:</p>                                                                                                                                                                                                         |                              |

|  |             |                                                                                                                                                                          |                        |
|--|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  |             | $\hat{A} = \hat{M} = \hat{N} = 90^\circ$<br>$\Rightarrow$ Tứ giác AMHN là hình chữ nhật                                                                                  | 0,25x3<br>0,25         |
|  | b<br>(1,0đ) | b) Chứng minh AC//HK<br>Ta có:<br>I là trung điểm của HC<br>I là trung điểm của AK( K đối xứng với A qua I)<br>$\Rightarrow$ ACHK là hình bình hành $\Rightarrow$ AC//HK | 0,25<br>0,25<br>0,25x3 |
|  | c<br>(0,5đ) | c) Chứng minh AK= 3AD.<br>Chứng minh: D là trọng tâm $\Rightarrow AD = \frac{2}{3} AI$<br>Chứng minh AK= 3AD                                                             | 0,25<br>0,25           |