
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 01 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút - Không kể thời gian phát đề
Đề kiểm tra có 01 trang trên 01 mặt của 01 tờ A4

Họ và tên thí sinh:
Số báo danh:

Nội dung kiểm tra

Câu 1 (4,0 điểm): Thực hiện phép tính

a) $2x(x^2 + 3x - 1)$

b) $(x - 3)(x + 4)$

c) $(2x^3 + 5x^2 - 7x + 20) : (x + 4)$

d) $\frac{x-8}{x-2} + \frac{x-3}{x-2} + \frac{x+5}{x-2} \quad (x \neq 2)$

Câu 2 (2,0 điểm): Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) $x(x+2) - 5(x+2)$

b) $x^2 + 6x + 9$

c) $x^2 - xy + x - y$

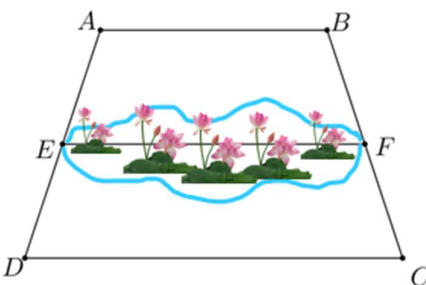
d) $x^3 + 2x^2 + x$

Câu 3 (1,0 điểm): Tìm x , biết:

a) $(x+2)^2 + 1 - x^2 = 0$

b) $(x-3)(x+2) = 0$

Câu 4 (1,0 điểm): Trong một công viên có dạng hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$), người ta muốn xây một cây cầu bắt qua ao sen (đoạn EF) để du khách có thể đi bộ ngắm sen. E và F lần lượt là trung điểm của AD và BC (như hình dưới đây). Em hãy tính độ dài cây cầu EF , cho biết con đường AB và DC dài lần lượt là 45 m và 87 m.



Câu 5 (2,0 điểm): Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH . Kẻ $HE \perp AB$ tại E và $HF \perp AC$ tại F .

a) Chứng minh: tứ giác $AFHE$ là hình chữ nhật.

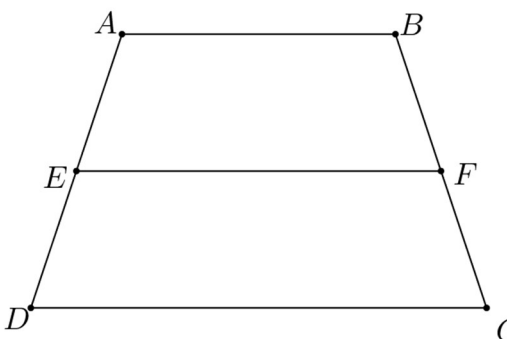
b) Gọi M là điểm đối xứng với H qua F . Chứng minh $AMFE$ là hình bình hành.

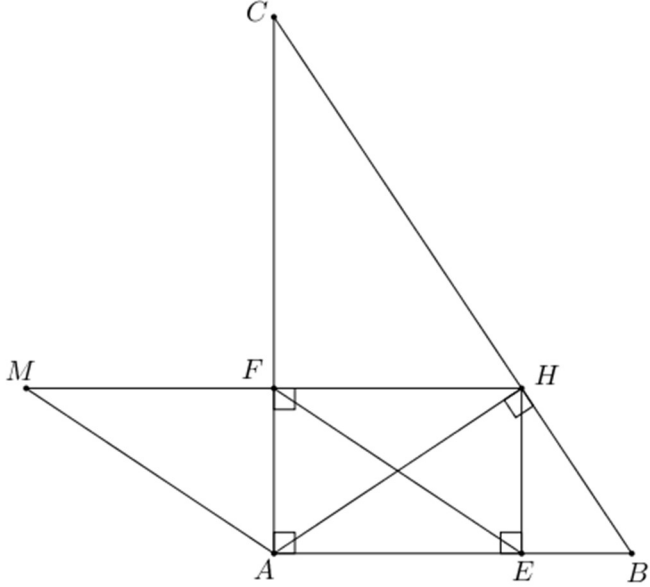
----- **HẾT** -----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

(Đề chính thức)

Câu	<p style="text-align: center;">Đáp án (Mỗi câu/mỗi ý điểm là 01 dòng riêng biệt)</p>	Điểm
	a) $2x(x^2 + 3x - 1) = 2x^3 + 6x^2 - 2x$ * Chỉ đúng 1 hạng tử: 0,25 * Đúng tới 2 hạng tử: 0,5	1,0
	b) $(x - 3)(x + 4)$ $= x^2 + 4x - 3x - 12$ $= x^2 + x - 12$	0,5 0,5
<p style="text-align: center;">Câu 1 (4,0 đ)</p>	c) $(2x^3 + 5x^2 - 7x + 20) : (x + 4)$ $\begin{array}{r l} 2x^3 + 5x^2 - 7x + 20 & x + 4 \\ \underline{2x^3 + 8x^2} & \\ -3x^2 - 7x + 20 & \\ \underline{-3x^2 - 12x} & \\ 5x + 20 & \\ \underline{5x + 20} & \\ 0 & \end{array}$	1,0
	d) $\frac{x-8}{x-2} + \frac{x-3}{x-2} + \frac{x+5}{x-2}$ $= \frac{x-8+x-3+x+5}{x-2}$ $= \frac{3x-6}{x-2}$ $= \frac{3(x-2)}{x-2}$ $= 3$	0,5 0,25 0,25
	a) $x(x+2) - 5(x+2) = (x-5)(x+2)$	0,5
	b) $x^2 + 6x + 9 = (x+3)^2$	0,5
<p style="text-align: center;">Câu 2 (2,0 đ)</p>	c) $x^2 - xy + x - y$ $= x(x-y) + (x-y)$ $= (x-y)(x+1)$	0,25 0,25
	d) $x^3 + 2x^2 + x$	

	$= x(x^2 + 2x + 1)$ $= x(x+1)^2$	0,25 0,25
Câu 3 (1,0 đ)	a) $(x+2)^2 + 1 - x^2 = 0$ $x^2 + 4x + 4 + 1 - x^2 = 0$ $4x + 5 = 0$ $4x = -5$ $x = -\frac{5}{4}$ Vậy $x = -\frac{5}{4}$	0,25 0,25
	b) $(x-3)(x+2) = 0$ $x-3 = 0$ hoặc $x+2 = 0$ $x = 3$ hoặc $x = -2$ Vậy $x = 3$ hoặc $x = -2$	0,25 0,25
Câu 4 (1,0 đ)		
	Xét hình thang ABCD (AB//CD), ta có: + E là trung điểm của AD (gt) + F là trung điểm của BC (gt) Vậy EF là đường trung bình của hình thang ABCD Do đó: $EF = \frac{AB + CD}{2} = \frac{45 + 87}{2} = 66$ Vậy độ dài cây cầu EF là 66m.	0,25 0,25 0,25 0,25

<p>Câu 5 (2,0 đ)</p>		
	<p>a) Xét tứ giác $AFHE$, ta có:</p> <ul style="list-style-type: none"> + $\widehat{A} = 90^\circ$ (do ΔABC vuông tại A) + $\widehat{E} = 90^\circ$ (do $HE \perp AB$ tại E) + $\widehat{F} = 90^\circ$ (do F là chân đường vuông góc kẻ từ H đến AC) <p>Vậy tứ giác $AFHE$ là hình chữ nhật.</p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25</p>
	<p>b) $AFHE$ là hình chữ nhật (cmt) $\Rightarrow AE = FH$ (1) và $FH \parallel AE$ M đối xứng với H qua F (gt) $\Rightarrow MF = FH$ (2) Từ (1) và (2) suy ra $MF = AE$. Xét tứ giác $AMFE$, ta có:</p> <ul style="list-style-type: none"> + $MF = AE$ (cmt) + $MF \parallel AE$ (vì $FH \parallel AE$ và $M \in FH$) <p>Vậy tứ giác $AMFE$ là hình bình hành.</p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25</p>

(Học sinh có thể giải bằng cách khác hoặc nội dung có ý đúng thì vẫn được chấm trọn điểm)