

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang)

Môn: TOÁN 8 - Đề số 1

Thời gian làm bài: 90 phút

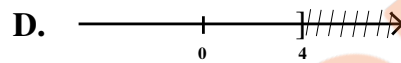
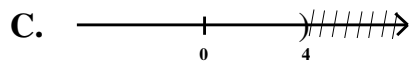
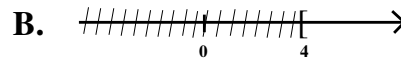
Ngày thi: 27.4.2022

(Học sinh được dùng máy tính)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

(Học sinh chọn phương án **đúng** trong bốn phương án đã cho ở mỗi câu sau và ghi vào giấy kiểm tra)

Câu 1. Bất phương trình $2x - 3 > 5$ có tập nghiệm biểu diễn bởi hình vẽ nào?



Câu 2. Trong các bất phương trình sau, đâu là bất phương trình bậc nhất một ẩn ?

A. $2x - y > 0$;

B. $-3x - 2 \leq 0$;

C. $x(x + 2) < 0$;

D. $0x + 2 > 0$.

Câu 3. Nếu một hình lập phương có cạnh là 5 cm thì thể tích của hình lập phương đó là :

A. 125 lít;

B. 25 cm^3 ;

C. 25 cm^2 ;

D. 125 cm^3 .

Câu 4. Cho $\Delta ABC \sim \Delta DEF$, biết $AB = 3 \text{ cm}$; $DE = 2 \text{ cm}$ và diện tích của ΔDEF bằng 6 cm^2 . Diện tích của ΔABC bằng :

A. 9 cm^2 ;

B. 12 cm^2 ;

C. $13,5 \text{ cm}^2$;

D. $15,5 \text{ cm}^2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm). Giải các phương trình và bất phương trình sau :

a) $4x - 13 = x - 1$;

b) $|2x - 3| - 7 = 4$;

c) $\frac{x-5}{x+1} + \frac{5}{x} = \frac{6}{x^2+x}$;

d) $(x-2)(x+2) - x(x-3) < x+1$.

Bài 2 (2,0 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình :

Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc trung bình 30 km/h. Khi tới B, người đó lại quay trở về A ngay với vận tốc trung bình 25 km/h. Biết tổng thời gian cả đi và về là 1 giờ 6 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 3 (0,5 điểm). Một bể cá cảnh dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 25 cm, chiều rộng 15 cm, chiều cao 22 cm. Lúc đầu bể không có nước. Hỏi nếu người ta đổ vào bể 7 lít nước thì có đầy bể không ? (bỏ qua bề dày thành bể).

Bài 4 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, các đường cao BD và CE cắt nhau tại điểm H.

a) Chứng minh rằng: $\Delta ABD \sim \Delta ACE$;

b) Cho $AB = 4 \text{ cm}$; $AC = 5 \text{ cm}$; $AD = 2 \text{ cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng AE;

c) Chứng minh rằng: $\widehat{EDH} = \widehat{BCH}$.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho hai số a, b thỏa mãn $a + b \neq 0$. Chứng minh rằng:

$$a^2 + b^2 + \left(\frac{ab+1}{a+b}\right)^2 \geq 2.$$

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang)

Môn: TOÁN 8 - Đề số 2

Thời gian làm bài: 90 phút

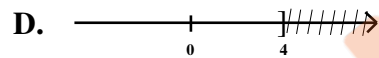
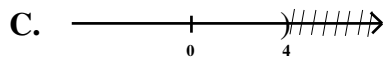
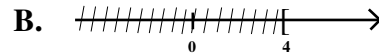
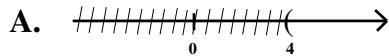
Ngày thi: 27.4.2022

(Học sinh được dùng máy tính)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

(Học sinh chọn phương án **đúng** trong bốn phương án đã cho ở mỗi câu sau và ghi vào giấy kiểm tra)

Câu 1. Bất phương trình $3x - 7 \geq 5$ có tập nghiệm biểu diễn bởi hình vẽ:



Câu 2. Trong các bất phương trình sau, đâu là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $-5x + 2 \geq 0$;

B. $x(x-1) > 0$;

C. $x + y - 3 < 0$;

D. $0x + 5 > 0$.

Câu 3. Nếu một hình lập phương có cạnh là 6cm thì thể tích của hình lập phương đó là:

A. 216 cm^2 ;

B. 36 cm^2 ;

C. 216 cm^3 ;

D. 36 cm^3 .

Câu 4. Cho $\Delta ABC \sim \Delta MNP$, biết $AB = 3\text{cm}$; $MN = 4\text{cm}$ và diện tích của ΔABC bằng 18cm^2 . Diện tích của ΔMNP bằng:

A. 24 cm^2 ;

B. 32 cm^2 ;

C. $13,5 \text{ cm}^2$;

D. $10,125 \text{ cm}^2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm). Giải các phương trình và bất phương trình sau:

a) $3x - 10 = 2 - x$;

b) $|3x - 2| + 5 = 9$;

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

d) $(x-3)(x+3) - x(x-1) < 5 - x$.

Bài 2 (2,0 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình:

Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc trung bình 40 km/h. Khi tới B, người đó quay trở về A ngay với vận tốc trung bình 50 km/h. Biết thời gian về ít hơn thời gian đi là 22 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 3 (0,5 điểm). Một bể cá cảnh dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 30cm, chiều rộng 20cm, chiều cao 25cm. Lúc đầu bể không có nước. Hỏi nếu người ta đổ vào bể 10 lít nước thì có đầy bể không? (bỏ qua bể dày thành bể).

Bài 4 (2,5 điểm). Cho tam giác DEF có ba góc nhọn, các đường cao EH và FK cắt nhau tại điểm I.

a) Chứng minh rằng: $\Delta DHE \sim \Delta DKF$;

b) Cho $DE = 3\text{cm}$; $DF = 5\text{cm}$; $DH = 2\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng DK;

c) Chứng minh rằng: $\widehat{HKI} = \widehat{HEF}$.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho hai số x, y thỏa mãn $x + y \neq 0$. Chứng minh rằng:

$$x^2 + y^2 + \left(\frac{xy+1}{x+y} \right)^2 \geq 2.$$

-----Hết-----



ĐỀ SỐ 1

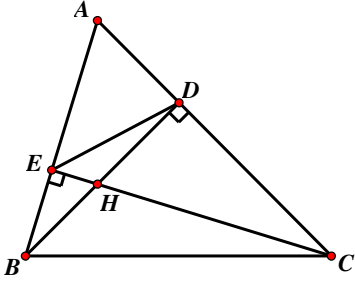
Môn: Toán 8

Ngày kiểm tra: 27/04/2022

Thời gian làm bài: 90 phút

BÀI	Ý	ĐÁP ÁN	ĐIỂM										
PHẦN I (2 điểm)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Câu</th> <th>Câu 1</th> <th>Câu 2</th> <th>Câu 3</th> <th>Câu 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Đáp án</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table>	Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Đáp án	A	B	D	C	0,5 x 4
	Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4								
Đáp án	A	B	D	C									
Bài 1 (2,5 điểm)	a)	$4x - 13 = x - 1.$ $\Leftrightarrow 4x - x = 13 - 1 \Leftrightarrow 3x = 12$ $\Leftrightarrow x = 4.$ Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 4.$	0,5										
		$\Leftrightarrow 4x - x = 13 - 1 \Leftrightarrow 3x = 12$	0,25										
		$\Leftrightarrow x = 4.$	0,25										
		Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 4.$											
	b)	$ 2x - 3 - 7 = 4.$ $\Leftrightarrow 2x - 3 = 11 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3 = 11 \\ 2x - 3 = -11 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 14 \\ 2x = -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ x = -4 \end{cases}$ Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-4; 7\}.$ Chú ý: Nếu HS chỉ làm đúng 1 TH thì cho 0,5 điểm.	0,75										
		$\Leftrightarrow 2x - 3 = 11 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 3 = 11 \\ 2x - 3 = -11 \end{cases}$	0,25										
		$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 14 \\ 2x = -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ x = -4 \end{cases}$	0,25										
		Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-4; 7\}.$	0,25										
		Cụ thể: Nếu HS chỉ làm đúng 1 TH thì cho 0,5 điểm.											
	c)	$\frac{x-5}{x+1} + \frac{5}{x} = \frac{6}{x^2+x}.$ ĐKXĐ: $x \neq -1; x \neq 0.$ $\Leftrightarrow \frac{x(x-5)}{x(x+1)} + \frac{5(x+1)}{x(x+1)} = \frac{6}{x(x+1)} \Rightarrow x^2 - 5x + 5x + 5 = 6 \Leftrightarrow x^2 = 1$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \text{ (TMĐK)} \\ x = -1 \text{ (loại)} \end{cases}.$ Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 1.$	0,75										
	ĐKXĐ: $x \neq -1; x \neq 0.$	0,25											
	$\Leftrightarrow \frac{x(x-5)}{x(x+1)} + \frac{5(x+1)}{x(x+1)} = \frac{6}{x(x+1)} \Rightarrow x^2 - 5x + 5x + 5 = 6 \Leftrightarrow x^2 = 1$	0,25											
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \text{ (TMĐK)} \\ x = -1 \text{ (loại)} \end{cases}.$ Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 1.$	0,25											

	d)	$(x-2)(x+2) - x(x-3) < x+1.$	0,5
		$\Leftrightarrow x^2 - 4 - x^2 + 3x < x+1 \Leftrightarrow 3x - 4 < x+1$	0,25
		$\Leftrightarrow 2x < 5 \Leftrightarrow x < \frac{5}{2}.$ Vậy bất phương trình có tập nghiệm $\left\{x \mid x < \frac{5}{2}\right\}.$	0,25
Bài 2 (2,0 điểm)		Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình : Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc trung bình 30 km/h. Khi tới B, người đó quay trở về A ngay với vận tốc trung bình 25 km/h. Biết tổng thời gian cả đi và về là 1 giờ 6 phút, tính quãng đường AB.	2,0
		Gọi độ dài quãng đường AB là x (km), $x > 0.$	0,25
		Thời gian xe máy đi từ A đến B là $\frac{x}{30}$ (h).	0,25
		Thời gian xe máy đi từ B về A là $\frac{x}{25}$ (h).	0,25
		Đổi 1 giờ 6 phút = $\frac{11}{10}$ (h)	0,25
		Vì tổng thời gian cả đi và về là 1 giờ 6 phút nên ta có PT :	0,25
		$\frac{x}{30} + \frac{x}{25} = \frac{11}{10}$	0,25
		$\Leftrightarrow \frac{5x}{150} + \frac{6x}{150} = \frac{165}{150} \Leftrightarrow 11x = 65$ $\Leftrightarrow x = 15$ (TMĐK).	0,25
	Vậy độ dài quãng đường AB là 15 (km).	0,25	
Bài 3 (0,5 điểm)		Một bể cá cảnh có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 25 cm, chiều rộng 15 cm, chiều cao 22 cm. Lúc đầu bể không có nước. Hỏi nếu người ta đổ vào bể 7 lít nước thì bể có đầy không ? (bỏ qua bề dày thành bể).	0,5
		Thể tích của bể cá là : $V = 25.15.22 = 8250(\text{cm}^3).$	0,25
		Đổi $8250(\text{cm}^3) = 8,25(\text{lít})$, vì lúc đầu bể không có nước và $8,25(\text{lít}) > 7(\text{lít})$ nên nếu đổ vào bể 7 lít nước thì bể không đầy.	0,25
Bài 4 (2,5 điểm)	a)	Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, các đường cao BD và CE cắt nhau tại điểm H. a) Chứng minh rằng: $\triangle ABD \sim \triangle ACE.$	1,0

		0,25
	<p>Xét $\triangle ABD$ và $\triangle ACE$ có :</p> $\begin{cases} \widehat{ADB} = \widehat{AEC} = 90^\circ \text{ (BD, CE là các đường cao)} \\ \widehat{BAD} \text{ chung} \end{cases}$ <p>Suy ra $\triangle ABD \sim \triangle ACE$ (g.g).</p> <p>Chú ý: Nếu thiếu lí do BD, CE là các đường cao thì trừ 0,25 điểm.</p>	0,75
	<p>b) Cho $AB = 4 \text{ cm}$; $AC = 5 \text{ cm}$; $AD = 2 \text{ cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng AE.</p>	1,0
	<p>Theo câu a: $\triangle ABD \sim \triangle ACE \Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AE}$</p>	0,5
	<p>$\Rightarrow \frac{4}{5} = \frac{2}{AE} \Rightarrow AE = \frac{5 \cdot 2}{4} = 2,5 \text{ (cm)}$.</p>	0,5
	<p>c) Chứng minh rằng: $\widehat{EDH} = \widehat{BCH}$.</p>	0,5
	<p>Theo câu a: $\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AE} \Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} \Rightarrow \triangle ADE \sim \triangle ABC$ (c.g.c)</p> <p>$\Rightarrow \widehat{ADE} = \widehat{ABC}$</p>	0,25
	<p>Do $\widehat{ADE} + \widehat{EDH} = 90^\circ$; $\widehat{ABC} + \widehat{BCH} = 90^\circ$ nên $\widehat{EDH} = \widehat{BCH}$</p>	0,25
Bài 5 (0,5 điểm)	<p>Cho hai số a, b thỏa mãn $a + b \neq 0$. Chứng minh rằng:</p> $a^2 + b^2 + \left(\frac{ab+1}{a+b}\right)^2 \geq 2.$	0,5
	<p>Ta có:</p> $a^2 + b^2 + \left(\frac{ab+1}{a+b}\right)^2 \geq 2 \Leftrightarrow (a^2 + b^2)(a+b)^2 + (ab+1)^2 \geq 2(a+b)^2$ $\Leftrightarrow (a+b)^2 [(a+b)^2 - 2ab] + (ab+1)^2 - 2(a+b)^2 \geq 0$ $\Leftrightarrow (a+b)^4 - 2ab(a+b)^2 - 2(a+b)^2 + (ab+1)^2 \geq 0$	0,25
	$\Leftrightarrow (a+b)^4 - 2(a+b)^2(ab+1) + (ab+1)^2 \geq 0$ $\Leftrightarrow [(a+b)^2 - ab - 1]^2 \geq 0 \text{ (luôn đúng } \forall a, b)$ <p>\Rightarrow đpcm.</p>	0,25

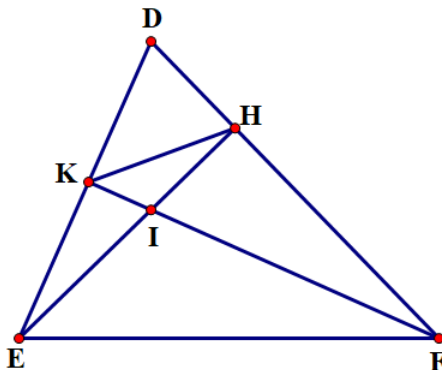
Chú ý: Mọi cách làm đúng khác đều được điểm tối đa của câu hỏi.



ĐỀ SỐ 2

Môn: Toán 8
Ngày kiểm tra: 27/04/2022
Thời gian làm bài: 90 phút

BÀI	Ý	ĐÁP ÁN	ĐIỂM										
PHẦN I (2 điểm)		<table border="1"> <tr> <td>Câu</td> <td>Câu 1</td> <td>Câu 2</td> <td>Câu 3</td> <td>Câu 4</td> </tr> <tr> <td>Đáp án</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>B</td> </tr> </table>	Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Đáp án	B	A	C	B	0,5 x 4
	Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4								
Đáp án	B	A	C	B									
Bài 1 (2,5 điểm)	a)	$3x - 10 = 2 - x.$	0,5										
		$\Leftrightarrow 3x + x = 10 + 2 \Leftrightarrow 4x = 12$	0,25										
		$\Leftrightarrow x = 3.$	0,25										
		Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 3.$											
	b)	$ 3x - 2 + 5 = 9.$	0,75										
		$\Leftrightarrow 3x - 2 = 4 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 2 = 4 \\ 3x - 2 = -4 \end{cases}$	0,25										
		$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x = 6 \\ 3x = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -\frac{2}{3} \end{cases}$	0,25										
		Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \left\{ -\frac{2}{3}; 2 \right\}.$	0,25										
		<i>Chú ý: Nếu HS chỉ làm đúng 1 TH thì cho 0,5 điểm.</i>											
	c)	$\frac{x-3}{x-1} + \frac{3}{x} = \frac{-2}{x^2-x}.$	0,75										
		ĐKXĐ: $x \neq 1; x \neq 0.$	0,25										
		$\Leftrightarrow \frac{x(x-3)}{x(x-1)} + \frac{3(x-1)}{x(x-1)} = \frac{-2}{x(x-1)} \Rightarrow x^2 - 3x + 3x - 3 = -2 \Leftrightarrow x^2 = 1$	0,25										
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \text{ (TMĐK)} \\ x = 1 \text{ (loại)} \end{cases}.$ Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = -1.$		0,25											
d)	$(x-3)(x+3) - x(x-1) < 5 - x.$	0,5											
	$\Leftrightarrow x^2 - 9 - x^2 + x < 5 - x \Leftrightarrow x - 9 < 5 - x$	0,25											
	$\Leftrightarrow 2x < 14 \Leftrightarrow x < 7.$	0,25											
	Vậy bất phương trình có tập nghiệm $\{x x < 7\}.$												

Bài 2 (2,0 điểm)	Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình : Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc trung bình 40 km/h. Khi tới B, người đó lại quay trở về A ngay với vận tốc trung bình 50 km/h. Biết thời gian về ít hơn thời gian đi là 22 phút, tính quãng đường AB.	2,0
	Gọi độ dài quãng đường AB là x (km), $x > 0$.	0,25
	Thời gian xe máy đi từ A đến B là $\frac{x}{40}$ (h).	0,25
	Thời gian xe máy đi từ B về A là $\frac{x}{50}$ (h).	0,25
	Đổi 22 phút = $\frac{11}{30}$ (h)	0,25
	Vì thời gian về ít hơn thời gian đi là 22 phút nên ta có PT : $\frac{x}{40} - \frac{x}{50} = \frac{11}{30}$	0,25
	$\Leftrightarrow \frac{15x}{600} - \frac{12x}{600} = \frac{220}{600}$	0,25
	$\Leftrightarrow x = \frac{220}{3} \text{ (TMĐK).}$	0,25
Vậy độ dài quãng đường AB là $\frac{220}{3}$ (km).	0,25	
Bài 3 (0,5 điểm)	Một bể cá cảnh có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 30 cm, chiều rộng 20 cm, chiều cao 25 cm. Lúc đầu bể không có nước. Hỏi nếu người ta đổ vào bể 10 lít nước thì có đầy bể không ? (bỏ qua bề dày thành bể).	0,5
	Thể tích của bể cá là : $V = 30.20.25 = 15000$ (cm ³).	0,25
	Đổi 15000 (cm ³) = 15 (lít), vì lúc đầu bể không có nước và 15 (lít) > 10 (lít) nên nếu đổ vào bể 10 lít nước thì bể không đầy nước.	0,25
Bài 4 (2,5 điểm)	Cho tam giác DEF có ba góc nhọn, các đường cao EH và FK cắt nhau tại điểm I. a) Chứng minh rằng: $\triangle DHE \sim \triangle DKF$.	1,0
		0,25
	Xét $\triangle DHE$ và $\triangle DKF$ có :	0,75

	$\begin{cases} \widehat{DHE} = \widehat{DKF} = 90^\circ \text{ (BD, CE là các đường cao)} \\ \widehat{EDH} \text{ chung} \end{cases}$ <p>Suy ra $\Delta DHE \sim \Delta DKF$ (g.g).</p> <p>Chú ý: Nếu thiếu lí do BD, CE là các đường cao thì trừ 0,25 điểm.</p>	
b)	Cho $DE = 3\text{cm}$; $DF = 5\text{cm}$; $DH = 2\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng DK.	1,0
	Theo câu a: $\Delta DHE \sim \Delta DKF \Rightarrow \frac{DH}{DK} = \frac{DE}{DF}$	
	$\Rightarrow \frac{2}{DK} = \frac{3}{5} \Rightarrow DK = \frac{5 \cdot 2}{3} = \frac{10}{3}(\text{cm}).$	
c)	Chứng minh rằng $\widehat{KHI} = \widehat{KFE}$.	0,5
	Cm $\Delta KIE \sim \Delta HIF$ (gg) $\Rightarrow \frac{IK}{IH} = \frac{IE}{IF}$	0,25
	Cm $\Delta KIH \sim \Delta EIF$ (cgc) $\Rightarrow \widehat{KHI} = \widehat{KFE}$	0,25
Bài 5 (0,5 điểm)	Cho hai số x, y thỏa mãn $x + y \neq 0$. Chứng minh rằng:	0,5
	$x^2 + y^2 + \left(\frac{xy+1}{x+y}\right)^2 \geq 2.$	
	Ta có:	
	$x^2 + y^2 + \left(\frac{xy+1}{x+y}\right)^2 \geq 2 \Leftrightarrow (x^2 + y^2)(x+y)^2 + (xy+1)^2 \geq 2(x+y)^2$	0,25
	$\Leftrightarrow (x+y)^2 \left[(x+y)^2 - 2xy \right] + (xy+1)^2 - 2(x+y)^2 \geq 0$	
	$\Leftrightarrow (x+y)^4 - 2xy(x+y)^2 - 2(x+y)^2 + (xy+1)^2 \geq 0$	
	$\Leftrightarrow (x+y)^4 - 2(x+y)^2(xy+1) + (xy+1)^2 \geq 0$	
	$\Leftrightarrow \left[(x+y)^2 - xy - 1 \right]^2 \geq 0 \text{ (luôn đúng } \forall x, y)$	
	\Rightarrow đpcm.	0,25

Chú ý: Mọi cách làm đúng khác đều được điểm tối đa của câu hỏi.

..... HẾT