

UBND QUẬN BÌNH TÂN
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
TÂN TẠO A

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 8
NĂM HỌC 2019-2020
MÔN: TOÁN HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 02 trang)

Câu 1: (3,0 điểm).

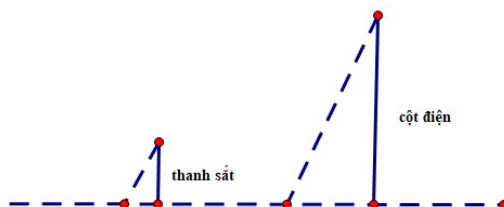
a) Giải các phương trình sau: $3x - 5 = 2x + 1$

b) Giải phương trình: $\frac{x+1}{x+2} - \frac{x}{x-2} = \frac{2x-3}{x^2-4}$

c) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $5x - 1 > 3(x + 5)$

Câu 2: (1,0 điểm) Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 10m. Nếu giảm chiều dài 3m và tăng chiều rộng 15m thì diện tích miếng đất tăng 177m². Tính diện tích lúc đầu của miếng đất.

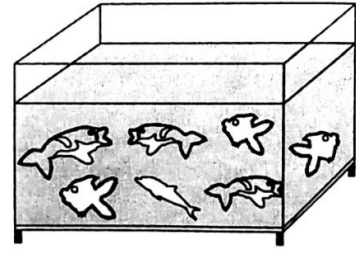
Câu 3: (1,0 điểm) Bóng của một cột điện trên mặt đất có độ dài là 4,5 m. Cùng thời điểm đó, một thanh sắt cắm vuông góc với mặt đất có chiều cao so với mặt đất là 1,8m và có bóng trên mặt đất dài 0,4 m. Tính chiều cao của cột điện.



Câu 4: (1,0 điểm) Lúc 6h sáng, một ô tô khởi hành từ A để đến B. Đến 7h30phút, ô tô thứ 2 khởi hành từ A với vận tốc lớn hơn vận tốc ô tô thứ nhất là 20km/h. Hai xe gặp nhau lúc 10h30phút. Tính vận tốc mỗi xe.

Câu 5: (1,0 điểm) Nhà bạn Nam có một bể kính nuôi cá có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 1m, chiều rộng 50cm, chiều cao 60cm. Mực nước trong bể cao bằng $\frac{3}{4}$

chiều cao bể. Tính thể tích nước trong bể đó. (độ dày kính không đáng kể). Công thức tính thể tích nước trong bể là $V = S.h$ với S là diện tích mặt đáy bể và h là chiều cao mực nước trong bể.?

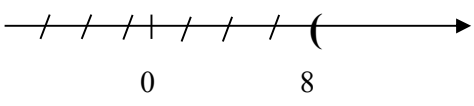


Câu 6: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH (H thuộc BC).

- a) Chứng minh $\triangle ABC$ đồng dạng $\triangle HBA$ từ đó suy ra $AB.AC = AH.BC$
- b) Chứng minh $AC^2 = BC.HC$
- c) Qua B vẽ đường thẳng song song với AC cắt AH tại D . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BD, AC . Chứng minh ba điểm M, H, N thẳng hàng.

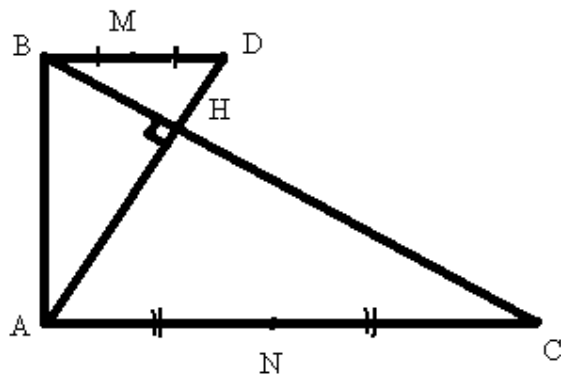
- Hết -

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ CHÍNH THỨC
KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 8 – NĂM HỌC 2019-2020

CÂU	ĐÁP ÁN	BIỂU ĐIỂM
Câu 1 (3,0 điểm)	a) $3x - 5 = 2x + 1 \Leftrightarrow 2x - x = 1 + 5 \Leftrightarrow x = 6$ Vậy tập nghiệm của phương trình $S = \{6\}$	0,75 đ 0,25 đ
	b) $\frac{x+1}{x+2} - \frac{x}{x-2} = \frac{2x-3}{x^2-4}$ $\Leftrightarrow \frac{x+1}{x+2} - \frac{x}{x-2} = \frac{2x-3}{(x-2)(x+2)}$	
	$MTC (x-2)(x+2)DKXD \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \end{cases}$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow \frac{(x+1)(x-2) - x(x+2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{2x-3}{(x-2)(x+2)}$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow (x+1)(x-2) - x(x+2) = 2x-3$	
	$\Leftrightarrow \dots\dots\dots$	
	$\Leftrightarrow -5x + 1 = 0$	
	$\Leftrightarrow x = \frac{1}{5}(n)$	0,25 đ 0,25 đ
	Vậy tập nghiệm của phương trình là: $S = \{1/5\}$	
	d) $5x - 1 > 3(x + 5)$ $\Leftrightarrow 5x - 1 > 3x + 15$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow 2x > 16 \quad \Leftrightarrow x > 8$	0,25 đ
	Vậy bất phương trình có tập nghiệm $S = \{x/x > 8\}$	0,25 đ
	Biểu diễn tập nghiệm:	
		0,25 đ
Câu 2 (1,0 điểm)	Gọi x (m) là chiều dài ban đầu của miếng đất ($x > 0$)	0,25 đ
	Chiều rộng ban đầu của miếng đất: $x - 10(m)$	
	Diện tích ban đầu của miếng đất: $x(x - 10)(m^2)$	
	Chiều dài lúc sau của miếng đất: $x - 3(m)$	0,25 đ
	Chiều rộng lúc sau của miếng đất: $x - 10 + 15 = x + 5(m)$	

	Diện tích lúc sau của miếng đất: $(x - 3)(x + 5)(m^2)$ Theo giả thiết, ta có phương trình: $(x - 3)(x + 5) - x(x - 10) = 177$ $\Leftrightarrow x^2 + 5x - 3x - 15 - x^2 + 10x = 177$ $\Leftrightarrow 12x = 192$ $\Leftrightarrow x = 16$ Vậy diện tích ban đầu của miếng đất bằng: $16(16 - 10) = 96(m^2)$.	0,25đ 0,25 đ
Câu 3 (1,0 điểm)	$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ (g.g) $\Rightarrow \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ $\Rightarrow \frac{1,8}{DE} = \frac{0,4}{4,5}$ $\Leftrightarrow DE = \frac{1,8.4,5}{0,4} = 20,25$ Vậy cột điện cao 20,25m	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
Câu 4 (1,0 điểm)	Gọi vận tốc ô tô thứ nhất là x ($x > 0$, km/h) Vận tốc ô tô thứ hai là $x + 20$ (km/h) Thời gian ô tô thứ nhất là $10h30phút - 6h = 4,5h$ Thời gian ô tô thứ hai là $10h30hút - 7h30phút = 3h$ Tại thời điểm 2 xe gặp nhau thì quãng đường của chúng sẽ bằng nhau. $\Rightarrow$ Ta có phương trình: $4,5x = 3(x + 20)$ $4,5x = 3x + 60$ $1,5x = 60$ $x = 60 : 1,5 = 40$ (N) Vậy vận tốc của ô tô thứ nhất là 40 (km/h) Vậy vận tốc của ô tô thứ hai là 60 (km/h)	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
Câu 5 (1,0 điểm)	Đổi $1m = 100cm$ Chiều cao mực nước là: $60 \cdot \frac{3}{4} = 45$ (cm) Thể tích nước trong bể là: $100.45.50 = 225000$ (cm³)	0,25 đ 0,25 đ 0,5 đ

Câu 6
(3,0 điểm)



a) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$

Có: $\widehat{BAC} = \widehat{BHA} = 90^\circ$

$\widehat{B}$ chung

Vậy $\triangle ABC$ đồng dạng $\triangle HBA$ (g – g)

$$\frac{BC}{AC} = \frac{AB}{AH} \Rightarrow AB.AC = AH.BC$$

0,25 đ
0,25đ
0,25 đ
0,25 đ

b) Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CAH$

Có: $\begin{cases} \widehat{AHB} = \widehat{CHA} = 90^\circ \\ \widehat{BAH} = \widehat{ACH} \text{ (cung phụ góc CAH)} \end{cases}$

Vậy $\triangle ABH$ đồng dạng $\triangle CAH$ (g – g)

Suy ra: $\frac{AH}{BH} = \frac{CH}{AH}$

Vậy $AH^2 = HB.HC$

0,25 đ
0,25đ
0,25 đ
0,25 đ

c) Chứng minh được $\triangle HBD$ đồng dạng $\triangle HCA$ (g – g)

Suy ra: $\frac{HB}{HC} = \frac{BD}{AC} = \frac{2BM}{2NC} = \frac{BM}{NC}$

Xét $\triangle BMH$ và $\triangle CNH$

Có $\frac{HB}{HC} = \frac{BM}{NC}$ và $\widehat{MBH} = \widehat{HCN}$ (so le trong)

Vậy $\triangle BMH$ đồng dạng $\triangle CNH$

Suy ra $\widehat{MHB} = \widehat{NHC}$ (góc tương ứng)

Mà $\widehat{NHB} + \widehat{NHC} = 180^\circ$

Nên $\widehat{NHB} + \widehat{BHM} = 180^\circ$

Do đó ba điểm M, H, N thẳng hàng

0,25 đ
0,25đ
0,25 đ
0,25 đ