

(Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra)

Câu 1: Giải các phương trình sau:

(1,5 điểm)

a) $\frac{2x-5}{3} = \frac{x+2}{2}$

b) $\frac{x+1}{x-3} + \frac{x-1}{x+3} = \frac{x+6}{x^2-9}$

Câu 2: Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm lên trục số

(2 điểm)

a) $\frac{3x+2}{3} \leq \frac{x-4}{7}$

b) $(x+1)^2 + 3(2-4x) < x^2 - 3$

Câu 3:

(1 điểm)

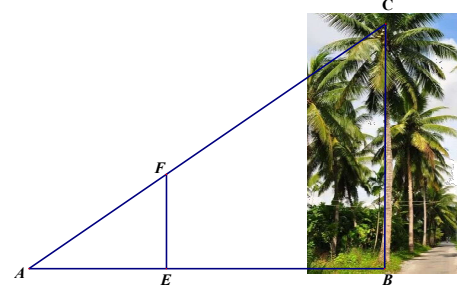
Một miếng đất hình chữ nhật có chu vi là 50 m. Biết chiều dài hơn chiều rộng là 15 m. Tính diện tích của miếng đất.

Câu 4:

(1 điểm)

Để đo chiều cao BC của một cây dừa, người ta chọn A, E trên mặt đất rồi dựng EF song song với BC (F trên đoạn AC) (xem hình vẽ). Biết rằng AE = 6,4 m; EF = 5,2 m và AB = 18,6 m. Tính chiều cao BC của cây dừa (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Chú ý: không cần vẽ hình vào bài làm



Câu 5:

(1 điểm)

Chuẩn bị cho năm học mới Lan cầm một số tiền đi nhà sách để mua tập. Ban đầu Lan chọn mua toàn bộ tập loại 200 trang có giá niêm yết 13000 đồng/cuốn, khi ra quầy tính tiền Lan thấy 5 cuốn đầu có giá bán bằng giá niêm yết, các cuốn còn lại nhà sách giảm giá 1000 đồng/cuốn, nhưng khi tính tiền Lan thấy thiếu 9000 đồng. Lan trở vào chọn đổi toàn bộ sang mua tập loại 100 trang có giá niêm yết 8000 đồng/cuốn, khi ra quầy tính tiền Lan thấy 10 cuốn đầu tiên có giá bằng giá niêm yết, các cuốn còn lại giảm 10%, sau khi tính tiền Lan thấy số tiền mang theo vừa đủ và tổng số cuốn tập nhiều hơn số cuốn loại 200 trang mà Lan đã chọn lúc đầu là 7 cuốn. Hỏi Lan đã mang theo bao nhiêu tiền và đã mua bao nhiêu cuốn tập?

Câu 6:

(1 điểm)

Một bể kính nuôi cá dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 15 dm, chiều rộng 6 dm và chiều cao 8 dm. Em hãy:

- Vẽ hình
- Tính xem bể đó chứa được bao nhiêu lít nước.

Câu 7:

(2,5 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH.

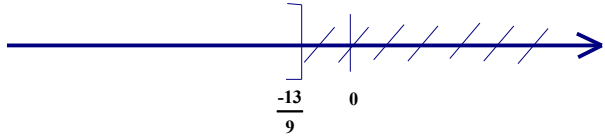
- Chứng minh $\Delta ABH \sim \Delta CBA$. Suy ra $AB.AH = AC.BH$
- Từ H kẻ $HD \perp AB$ ($D \in AB$); $HE \perp AC$ ($E \in AC$). Chứng minh $AH^2 = AC.AE$ và $\Delta ADE \sim \Delta ACB$
- Vẽ tia $Ax \perp DE$ tại I và cắt BC tại M. Đường thẳng DE cắt AH và BC lần lượt tại O và S, OM cắt AS tại K. Chứng minh $AS^2 + MS^2 + AM^2 = 2(OA^2 + OS^2 + OM^2) + 6OA.OH$


HẾT

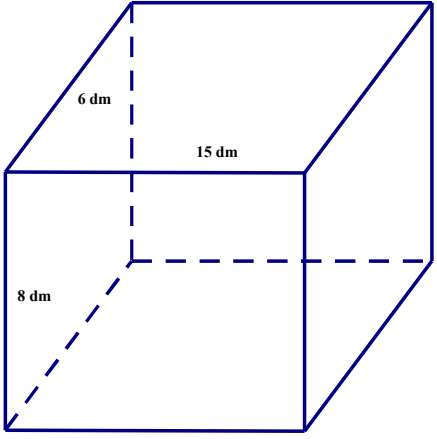
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II - NH 2019 – 2020

MÔN : TOÁN - LỚP 8

Thời gian : 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu	Nội dung	Điểm
1a (0,75đ)	$\frac{2x-5}{3} = \frac{x+2}{2}; MC = 6$ $\Leftrightarrow \frac{2(2x-5)}{6} = \frac{3(x+2)}{6} \Leftrightarrow 2(2x-5) = 3(x+2)$ $\Leftrightarrow 4x-10 = 3x+6 \Leftrightarrow 4x-3x = 6+10 \Leftrightarrow x = 16$ <p>Tập nghiệm: $S = \{16\}$</p>	0,25 0,25x2
1b (0,75đ)	$\frac{x+1}{x-3} + \frac{x-1}{x+3} = \frac{x+6}{x^2-9}$ <p>ĐKXD: $\begin{cases} x-3 \neq 0 \\ x+3 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 3 \\ x \neq -3 \end{cases}; MTC: (x-3)(x+3)$</p> $\Leftrightarrow \frac{(x+1)(x+3)}{(x-3)(x+3)} + \frac{(x-1)(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{x+6}{(x-3)(x+3)}$ $\Rightarrow (x+1)(x+3) + (x-1)(x-3) = x+6$ $\Leftrightarrow x^2 + 4x + 3 + x^2 - 4x + 3 - x - 6 = 0 \Leftrightarrow 2x^2 - x = 0 \Leftrightarrow x(2x-1) = 0$ <p>$x = 0$ (nhận) hoặc $2x-1 = 0 \Leftrightarrow 2x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$ (nhận)</p> <p>Tập nghiệm: $S = \left\{0; \frac{1}{2}\right\}$</p>	0,25 0,25 0,25
2a (1đ)	$\frac{3x+2}{3} \leq \frac{x-4}{7}; MC = 21$ $\Leftrightarrow \frac{7(3x+2)}{21} \leq \frac{3(x-4)}{21} \Leftrightarrow 7(3x+2) \leq 3(x-4)$ $\Leftrightarrow 21x+14 \leq 3x-12 \Leftrightarrow 21x-3x \leq -12-14 \Leftrightarrow 18x \leq -26$ $\Leftrightarrow x \leq -\frac{26}{18} \Leftrightarrow x \leq -\frac{13}{9}$ <p>Tập nghiệm: $S = \left\{x \mid x \leq -\frac{13}{9}\right\}$</p> 	0,25 0,25x2 0,25

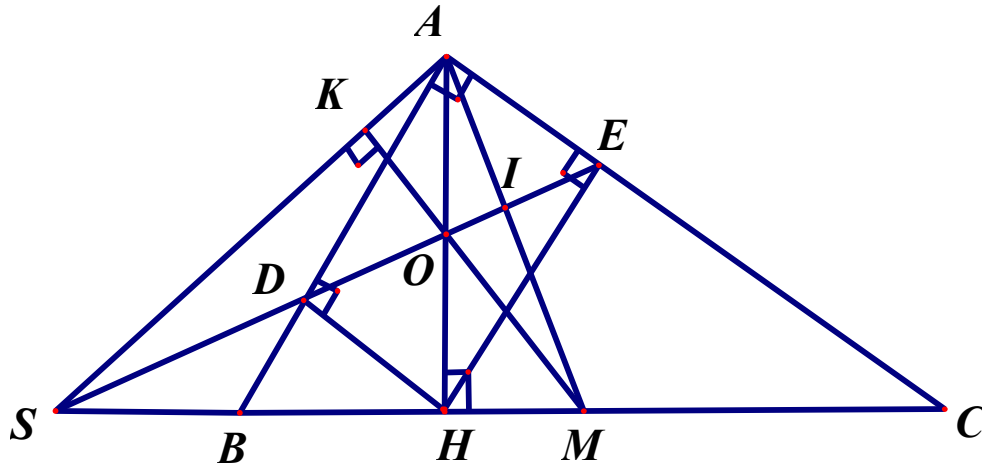
<p>2b (1đ)</p>	$(x+1)^2 + 3(2-4x) < x^2 - 3$ $x^2 + 2x + 1 + 6 - 12x < x^2 - 3$ $\Leftrightarrow -10x + 10 < 0 \Leftrightarrow -10x < -10 \Leftrightarrow x > \frac{-10}{-10}$ $\Leftrightarrow x > 1$ <p>Tập nghiệm: $S = \{x x > 1\}$</p> 	<p>0,25x2</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>3 (1đ)</p>	<p>Gọi x (mét) là chiều rộng và x + 15 (mét) là chiều dài (x > 0)</p> <p>Ta có phương trình $x + x + 15 = 25 \Leftrightarrow x = 5\text{m}$ (nhận).</p> <p>Chiều rộng 5 m.</p> <p>Chiều dài: 20 m</p> <p>Vậy diện tích miếng đất là $20.5 = 100 \text{ m}^2$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>4 (1đ)</p>	<p>Xét tam giác $\triangle AEF \sim \triangle ABC$ ta có</p> $\frac{AE}{AB} = \frac{EF}{BC} \Rightarrow BC = \frac{AB \times EF}{AE} = \frac{18,6 \times 5,2}{6,4} \approx 15,1\text{m}$ <p>Vậy chiều cao của cây dừa khoảng 15,1 m</p>	<p>0,25x3</p> <p>0,25</p>
<p>5 (1đ)</p>	<p>Gọi x số cuốn tập loại 200 trang (x > 0) thì số cuốn tập loại 100 trang là x + 7</p> <p>Số tiền Lan khi mua tập 200 trang: $12000x + 5000$</p> <p>Số tiền Lan khi mua tập 100 trang: $7200x + 58400$</p> <p>Theo đề bài ta có phương trình:</p> $12000x + 5000 - (7200x + 58400) = 9000$ $\Leftrightarrow x = 13 \text{ (nhận)}$ <p>Số cuốn tập loại 100 trang là 20 cuốn. Số tiền Lan mang theo là 152000 đồng</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

<p>6 (1đ)</p>	 <p>Thể tích bể cá là $15 \times 6 \times 8 = 720 \text{ dm}^3$ Vậy bể chứa được 720 lít nước</p>	<p>0,25x2 0,25 0,25</p>
<p>7a (0,75đ)</p>	<p>Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CBA$ có</p> $\begin{cases} \widehat{B} = \text{chung} \\ \widehat{AHB} = \widehat{BAC} = 90^\circ \end{cases}$ <p>$\triangle ABH \sim \triangle CBA$ (g - g)</p> $\Rightarrow \frac{AB}{CB} = \frac{BH}{BA} = \frac{AH}{CA}$ $\Rightarrow AB.AH = AC.HB$	<p>0,25x2 0,25</p>
<p>7b (0,75đ)</p>	<p>Xét $\triangle AEH$ và $\triangle AHC$ có</p> $\begin{cases} \widehat{A} = \text{chung} \\ \widehat{AEH} = \widehat{AHC} = 90^\circ \end{cases} \quad \text{suy ra } AH^2 = AE.AC \quad (1)$ <p>Chứng minh: $AH^2 = AD.AB$ (2)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra: $AB.AD = AE.AC$</p> $\text{Suy ra: } \left. \begin{array}{l} \frac{AD}{AC} = \frac{AE}{AB} \\ \widehat{A} = \text{chung} \end{array} \right\} \triangle AED \sim \triangle ABC \text{ (c - g - c)}$	<p>0,25 0,25 0,25</p>
<p>7c (0,5đ)</p>	<p>$\triangle OKS \sim \triangle OIM$ ($\widehat{KOS} = \widehat{IOM}$; $\widehat{I} = \widehat{K} = 90^\circ$)</p> <p>$OH.OA = OS.OI = OK.OM$ (1)</p> $(2) \begin{cases} OA^2 = OA(AH - OH) = OA.AH - OA.OH \\ OM^2 = OM(MK - OK) = OM.MK - OM.OK = OM.MK - OH.OA \\ OS^2 = OS(SI - OI) = OS.SI - OS.OI \end{cases}$ $\left. \begin{array}{l} 2.OA^2 = AK.AS + AI.AM - 2OA.OH \\ \text{Từ (1) và (2) : } 2.OM^2 = MI.MA + MH.MS - 2OA.OH \\ 2.OS^2 = SH.SM + SK.SA - 2OA.OH \end{array} \right\}$	<p>0,25</p>

$$\Rightarrow SA^2 + AM^2 + SM^2 = 2(OA^2 + OM^2 + OS^2) + 6.OA.OH$$

0,25

Hình vẽ : 0,25x2



Lưu ý: - Học sinh có cách giải khác nếu đúng thì giáo viên dựa trên thang điểm để chấm.
 - Học sinh không vẽ hình hoặc hình vẽ sai thì không chấm bài hình học.

Cấp độ Tên chủ đề (nội dung, chương...)	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Tổng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
Chủ đề 1 <i>Phương trình và bất phương trình</i>		Biết giải phương trình, bất phương trình bậc nhất không chứa ẩn ở mẫu	- Biết giải phương trình bậc nhất chứa ẩn ở mẫu - Biết khai triển hằng đẳng thức và giải bất phương trình		
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỉ lệ %</i>		<i>1(1a); 1(2a)</i> <i>0,75; 1,0</i> <i>17,5%</i>	<i>1(1b); 1(2b)</i> <i>0,75; 1,0</i> <i>17,5%</i>		<i>Số câu: 4</i> <i>3,5 điểm</i> <i>=35%</i>
Chủ đề 2 <i>Bài toán thực tế về phương trình</i>		Biết cách lập phương trình		Tìm được mối liên hệ giữa các đại lượng để lập phương trình	
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỉ lệ %</i>		<i>1(3)</i> <i>1,0</i> <i>10%</i>		<i>1(5)</i> <i>1,0</i> <i>10%</i>	<i>Số câu: 2</i> <i>2 điểm</i> <i>=20%</i>
Chủ đề 3 <i>Bài toán thực tế về tam giác đồng dạng (định lý Talet) và một số vật thể trong không gian</i>	- Biết vẽ hình	Hiểu được cách tính thể tích của vật thể	- Vận dụng được tam giác đồng dạng (hay hệ quả định lý Talet) để tính được chiều cao của vật cần đo.		
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỉ lệ %</i>	<i>1(6a)</i> <i>0,5</i> <i>5%</i>	<i>1(6b);</i> <i>0,5</i> <i>5%</i>	<i>1(4)</i> <i>1,0</i> <i>10%</i>		<i>Số câu: 3</i> <i>2,0 điểm</i> <i>=20%</i>
Chủ đề 4		- Hiểu được	- Vận dụng	- Vận dụng	

<i>Hình học</i>		cách chứng minh tam giác đồng dạng	được tam giác đồng dạng để chứng minh góc bằng nhau	được tam giác đồng dạng để chứng minh góc bằng nhau để chứng minh đẳng thức	
<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỉ lệ %</i>		<i>1(7a)</i> <i>1,25</i> <i>12,5%</i>	<i>1(7b)</i> <i>0,75</i> <i>7,5%</i>	<i>1(7c)</i> <i>0,5</i> <i>5%</i>	<i>Số câu 3</i> <i>2,5 điểm</i> <i>=25%</i>
Tổng số câu Tổng số điểm Tỉ lệ %	1 5%	5 45%	4 35%	2 15%	12 10,0 100%

Chú thích:

- Đề gồm 5% nhận biết + 45% thông hiểu + 35% vận dụng thấp + 15 % vận dụng cao
- Cấu trúc bài: 7 bài
- Số lượng câu hỏi (ý): 12