

Mđộ Chủ đề	Biết		Hiểu		Vận dụng thấp		Vận dụng cao		Tổng	
	TN	Tự luận	TN	Tự luận	TN	Tự luận	TN	Tự luận	Trắc nghiệm	Tự luận
1) Phương trình	-Biết khái niệm nghiệm của pt, dạng tổng quát của pt bậc nhất một ẩn, biết cách giải pt bậc nhất một ẩn, pt tích,		Hiểu cách giải pt tích, pt đưa về dạng bậc nhất một ẩn, pt chứa ẩn ở mẫu -Hiểu cách tìm nghiệm của pt chứa ẩn trong dấu GTTĐ		-Nắm vững các bước giải bài toán bằng cách lập pt, làm thành thạo bài toán giải					
Số câu	2	2	4	1		1			6	4
Số điểm	0,4	1,0	0,8	0,5		1,0			1,2	2,5
2) Bất phương trình	Biết liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, nhân -Biết k/n nghiệm của pt, biết giải bpt bậc nhất một ẩn - Biết được cách giải , biểu diễn nghiệm BPT bậc nhất một ẩn.						-Vận dụng t/c của bất đê c/m một bất cơ bản - Vận dụng các bất cơ bản để tìm được GTNN của 1 biểu thức.			
Số câu	4	1					2		4	3
Số điểm	0,8	0,5					1,0		0,8	1,5
3) Diện tích đa giác. Đ.lí Ta-lét. Tính chất đường phân giác. Tam giác đồng dạng	-Biết công thức tính diện tích các đa giác, biết các hệ thức của định lí Talet -Biết viết các đỉnh tương ứng của hai tam giác đồng dạng -Biết tính chất đường phân giác trong tam giác - Biết vẽ hình theo diễn đạt bằng lời		--Hiểu các TH đồng dạng của hai tam giác - Biết suy ra tỉ số các cặp cạnh tương ứng, từ đó c/m các quan hệ hình học ...		- Vận dụng đ/n hai t.g đồng dạng suy ra tỉ số, hoặc cặp góc bằng nhau, biết vận dụng linh hoạt tỉ số đp/g trong tam giác để c/m các quan hệ hình học					
Số câu	4	1	1	1		2			5	4
Số điểm	0,8	0,5	0,2	1,0		1,0			1,0	2,5

4) Hình lăng trụ đứng, hình chóp đều			-Hiểu được các công thức tính diện tích, thể tích các hình đã học							
Số câu				1						1
Số điểm				0,5						0,5
T. số câu	10	4	5	3		3		2	15	11
T. số điểm	2,0	2,0	1,0	2,0		2		1,0	3,0	7,0
Tỉ lệ %	20%	20%	10%	20%		20%		10%	30%	70%

I. Trắc nghiệm (3,0 điểm) Hãy chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng rồi ghi vào bài làm:

Câu 1: $x = 1$ là nghiệm của phương trình nào trong các phương trình dưới đây?

- A. $2x - 3 = x + 2$ B. $x - 4 = 2x + 2$ C. $3x + 2 = 4 - x$ D. $5x - 2 = 2x + 1$

Câu 2: Trong các số 1; 2; -2 và -3 thì số nào là nghiệm của phương trình $x + 1 = 2x + 3$?

- A. $x = 1$ B. $x = -2$ C. $x = 2$ D. $x = -3$

Câu 3: Phương trình $(y - 2)(3y + 21) = 0$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \{7; -2\}$ B. $S = \{-7; -2\}$ C. $S = \{7; 2\}$ D. $S = \{-7; 2\}$

Câu 4: Phương trình $5x - 6 = 3x + 12$ có tập nghiệm là:

- A. $S = \{-9\}$ B. $S = \{9\}$ C. $S = \{-3\}$ D. $S = \{3\}$

Câu 5: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x-2}{x-4} - \frac{1}{x-2} = -2$ là:

- A. $x \neq 4; x \neq 2$ B. $x \neq -4; x \neq -2$ C. $x \neq 4; x \neq -2$ D. $x \neq 4$

Câu 6: Cho biết $a - 7 > b - 7$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. $a \geq b$ B. $a + 9 > b + 9$ C. $a - b \geq 0$ D. $5 - a > 5 - b$

Câu 7: Cho biết $-5x \geq -5y$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. $x \geq y$ B. $x + 3 \geq y + 3$ C. $x < y$ D. $x \leq y$

Câu 8: Giá trị $x = -3$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $x^2 - 1 \geq 8$ B. $x^2 - 1 > 8$ C. $x^2 - 1 > 10$ D. $x^2 - 1 < 6$

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 1 > 3$ là

- A. $S = \{x / x > -2\}$ B. $S = \{x / x \leq 2\}$ C. $S = \{x / x > 2\}$ D. $S = \{x / x < 2\}$

Câu 10: Giải phương trình $|6 - x| = 2x - 3$ ta được nghiệm là

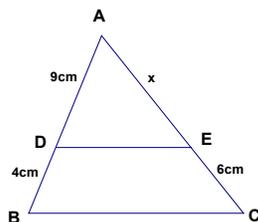
- A. $x = -3$ B. $x = \pm 3$ C. $x = 3$ D. $x = 1$

Câu 11: Một đám đất hình chữ nhật có chiều dài là 15m và chiều rộng 8m thì diện tích đám đất đó là

- A. 46 m^2 B. 60 m^2 C. 120 m D. 120 m^2

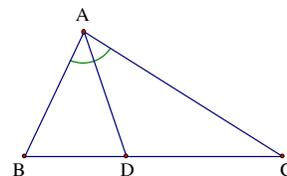
Câu 12: Cho hình vẽ biết $DE \parallel BC$ và $AD = 9\text{cm}$, $DB = 4\text{cm}$, $EC = 6\text{cm}$. Độ dài x của đoạn thẳng AE là :

- A. $\frac{24}{9}$ cm
B. 12,5 cm
C. 13,5 cm
D. 10 cm



Câu 13: Trong hình 1, biết $\widehat{BAD} = \widehat{DAC}$, theo tính chất đường phân giác của tam giác thì tỉ lệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{AB}{AD} = \frac{DB}{DC}$ B. $\frac{AB}{DC} = \frac{BD}{AC}$
C. $\frac{DB}{DC} = \frac{AB}{AC}$ D. $\frac{AD}{AC} = \frac{DB}{DC}$



(Hình 1)

Câu 14: Nếu ΔABC đồng dạng với ΔDEF theo tỉ số đồng dạng là $k = \frac{2}{5}$ thì ΔDEF đồng dạng với ΔABC theo tỉ số đồng dạng là?

A. $k = 2$

B. $k = 5$

C. $k = \frac{2}{5}$

D. $k = \frac{5}{2}$

Câu 15: Nếu ΔMNP và ΔQRS có $\frac{MN}{QS} = \frac{MP}{RS}$ và $\widehat{M} = \widehat{S}$ thì:

A. $\Delta MNP \sim \Delta QSR$

B. $\Delta MNP \sim \Delta SQR$

C. $\Delta MNP \sim \Delta RSQ$

D. $\Delta MNP \sim \Delta QRS$

II Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm): Giải các phương trình sau:

a) $4x - 1 = x + 2$

b) $x(2x - 3) - 12x + 18 = 0$

c) $\frac{x-1}{x+2} - \frac{1-x}{2-x} = \frac{2(x^2+2)}{x^2-4}$

Bài 2 (0,5 điểm): Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $-2x + 5 > x - 1$

Bài 3 (1,0 điểm): Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h. Khi trở về cũng trên tuyến đường đó, ô tô chạy với vận tốc 40km/h nên thời gian về mất nhiều hơn thời gian đi là 2 giờ 10 phút. Tính quãng đường AB?

Bài 4 (2,5 điểm):

Cho ΔABC vuông tại A. Vẽ đường cao AH ($H \in BC$), đường phân giác BD của góc ABC cắt AH tại E ($E \in AC$). Chứng minh

a) $\Delta ABH \sim \Delta ABC$ từ đó suy ra $AB^2 = BC \cdot BH$

b) $AE = AD$

c) $\frac{DB}{EB} = \frac{DC}{DA}$

Bài 5 (0,5 điểm): Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là 10cm; 8cm; 7cm. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật đó?

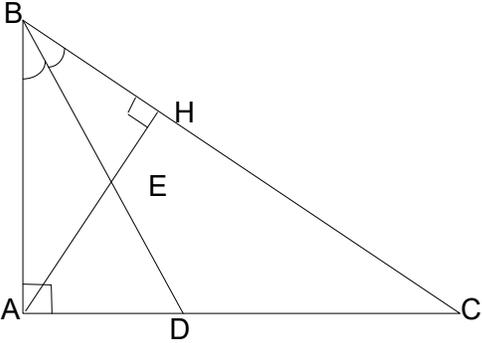
Bài 6 (1,0 điểm):

a) Cho $a, b \in \mathbb{R}$. Chứng minh rằng $(a+b)^2 \geq 4ab$

b) Cho hai số dương a, b có $a + b = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$A = \frac{1}{1 + 3ab + a^2} + \frac{1}{1 + 3ab + b^2}$$

----- Hết -----

Bài 2 (0,5 điểm)	a) $-2x + 5 > x - 1 \Leftrightarrow -2x - x > -1 - 5$ $\Leftrightarrow -3x > -6 \Leftrightarrow x < 2$ Vậy bpt đã cho có nghiệm là $x < 2$	0,125
	Biểu diễn tập nghiệm	0,125
		0,25
Bài 3 (1,0 điểm)	(Đổi 2 giờ 10 phút = $\frac{13}{6}$ giờ)	
	Gọi quãng đường AB là: x km; ($x > 0$)	0,25
	Thời gian xe đi từ A đến B là: $\frac{x}{60}$ giờ	0,25
	Thời gian xe về từ B về B là: $\frac{x}{40}$ giờ	0,25
	Theo đề bài, ta có phương trình: $\frac{x}{40} - \frac{x}{60} = \frac{13}{6}$	0,25
Giải phương trình ta có: $x = 260$ (t/m)	0,25	
Vậy quãng AB dài 260km.		
Bài 4 (2,0 điểm)	Hình vẽ	0,5
		
	a) 1,0 điểm Xét $\triangle HBA$ và $\triangle ABC$ có: $\widehat{AHB} = \widehat{BAC} = 90^\circ$; \widehat{ABC} chung $\Rightarrow \triangle HBA \sim \triangle ABC$ (T.H g.g)	0,25
	Suy ra $\frac{BH}{AB} = \frac{AB}{BC}$ (các cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)	0,25
	Vậy $AB^2 = BC \cdot BH$	0,25
b) 0,5 điểm Xét $\triangle HBE$ và $\triangle ABD$ có $\widehat{BHE} = \widehat{BAD} = 90^\circ$ và $\widehat{HBE} = \widehat{ABD}$ (gt) Vậy $\triangle HBE \sim \triangle ABD$ (g.g) Suy ra $\widehat{BEH} = \widehat{BDA}$ (hai góc tương ứng) Mà $\widehat{BEH} = \widehat{DEA}$ (đối đỉnh) Vậy $\widehat{BDA} = \widehat{DEA}$ (cùng bằng góc BEH) \Rightarrow Tam giác AED cân tại A $\Rightarrow AE = AD$ (đpcm)	0,25	
c) 0,5 điểm Xét $\triangle ABE$ và $\triangle CBD$ có: $\widehat{ABE} = \widehat{DBC}$; $\widehat{BAE} = \widehat{C}$ (cùng phụ với góc HAC)	0,125	

	<p>Suy ra: $\triangle ABE \sim \triangle CBD$ (T.H g.g)</p> $\Rightarrow \frac{BC}{BA} = \frac{DB}{EB}$ <p>Mà $\frac{DC}{DA} = \frac{BC}{BA}$ (vì BD là đường phân giác của tam giác ABC)</p> <p>Vậy $\frac{DB}{EB} = \frac{DC}{DA}$ (đpcm)</p>	0,125 0,125
Bài 5 (0,5 điểm)	Thể tích của hình hộp chữ nhật đó là: $10.8.7 = 560$ (cm ³)	0,5
Bài 6. (1,0 điểm)	<p>a) Ta có: $(a-b)^2 \geq 0 \Leftrightarrow a^2 + b^2 \geq 2ab \Leftrightarrow a^2 + b^2 + 2ab \geq 4ab$</p> $\Leftrightarrow (a+b)^2 \geq 4ab$ <p>-Dấu “=” xảy ra khi $a = b$</p>	0,125 0,125
	<p>b. Ta có $(a+b)^2 \geq 4ab$ (câu a)</p> <p>- Vì a, b dương nên suy ra :</p> $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a+b} (*)$ <p>-Áp dụng bất đẳng thức: Với a,b >0 ta có</p> $\frac{1}{1+3ab+a^2} + \frac{1}{1+3ab+b^2} \geq \frac{4}{1+3ab+a^2+1+3ab+b^2} = \frac{4}{(a+b)^2+4ab+2}$ <p>Mà : $a + b = 1$ nên</p> $\frac{1}{1+3ab+a^2} + \frac{1}{1+3ab+b^2} \geq \frac{4}{2+1^2+4ab} (1)$	0,25
	<p>- Lại có: $(a-b)^2 \geq 0 \forall a,b \Rightarrow a^2 + b^2 + 2ab \geq 4ab \forall a,b \Rightarrow ab \leq \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 \forall a,b$</p> $\Rightarrow ab \leq \left(\frac{1}{2}\right)^2 \Rightarrow ab \leq \frac{1}{4} (2)$	0,25
	<p>Từ (1) và (2) suy ra:</p> <p>-Vậy giá trị nhỏ nhất của A = 1 khi $a = b = 0,5$</p>	0,25

(HS làm theo cách khác đúng vẫn đạt tối đa điểm)

Xét duyệt của BGH

Xét duyệt của tổ KHTN

Người ra đề

Nguyễn Minh Giang

Phan Văn Hưng