

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau và ghi vào giấy làm bài.

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x - 1 = 0$. B. $x^2 + 2 = 0$. C. $x + 0 = 0$. D. $x + y = 0$.

Câu 2. Giá trị $x = 2$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $x + 2 = 0$. B. $2x - 2 = 0$. C. $2x + 2 = 0$. D. $x - 2 = 0$.

Câu 3. Tập hợp nghiệm của phương trình $(x + 3)(x - 1) = 0$ là

- A. $S = \{1\}$. B. $S = \{-3\}$. C. $S = \{1; -3\}$. D. $S = \{-1; 3\}$.

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

- A. $x \neq 2$. B. $x \neq -2$. C. $x \neq 2$ và $x \neq 1$. D. $x \neq 2$ và $x \neq 0$.

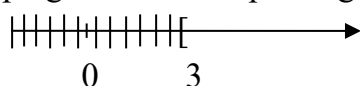
Câu 5. Bất phương trình $x - 1 \leq 0$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

- A. $x \leq 0$. B. $x \leq 1$. C. $x \geq 0$. D. $x \leq -1$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $2x < 2$ là

- A. $\{x / x < 1\}$. B. $\{x / x < -1\}$. C. $\{x / x > 2\}$. D. $\{x / x < 2\}$.

Câu 7. Hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?



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

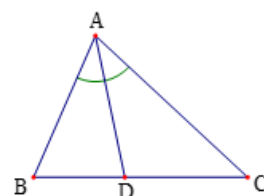
Câu 8. Cho $AB = 50\text{cm}$ và $CD = 10\text{dm}$; Tỉ số của hai đoạn thẳng AB và CD bằng

- A. 5. B. $\frac{1}{5}$. C. 2. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9. Quan sát **Hình 1**, biết AD là đường phân giác của tam giác ABC .

Tỉ số $\frac{DC}{DB}$ bằng tỉ số nào dưới đây?

- A. $\frac{AC}{AB}$. B. $\frac{AB}{BC}$. C. $\frac{AB}{AC}$. D. $\frac{AC}{BC}$



Hình 1

Câu 10. Cho $\triangle ABC$, một đường thẳng a song song với BC cắt các cạnh AB và AC lần lượt ở D và

E. Biết $\frac{AE}{EC} = \frac{1}{3}$, tỉ số $\frac{DE}{BC}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 11. Nếu ΔMNP đồng dạng với ΔABC theo tỉ số $k = \frac{1}{2}$ thì tỉ số diện tích của tam giác MNP và diện tích tam giác ABC bằng

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 12. Bóng của một cây cột cờ trên mặt đất có độ dài 4,8m; cùng thời điểm đó một thanh sắt vuông góc với mặt đất cao 1m có bóng dài 0,4m. Vậy chiều cao của cây cột cờ là

- A. 10m B. 11m C. 12m D. 13m.

Quan sát Hình 2 và thực hiện các câu hỏi 13; 14; 15.

Cho biết hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có

AB = 3cm, BC = 5cm, AA' = 4cm.

Câu 13. Đường thẳng C'D' song song với đường thẳng

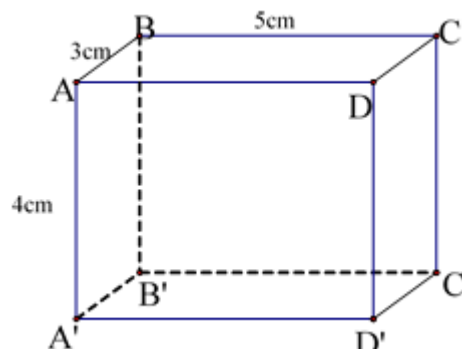
- A. A'B'. B. BC.
C. AD. D. AA'.

Câu 14. Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' là

- A. 15 cm². B. 20 cm².
C. 32 cm². D. 64 cm².

Câu 15. Thể tích của hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' là

- A. 15 cm³. B. 20 cm³. C. 32 cm³. D. 60 cm³.



Hình 2

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm)

a) Giải các phương trình sau:

1) $5x - 6 = 4$.

2) $\frac{2x}{x+2} - 2 = \frac{x}{x+2}$.

b) Ông của Bình hơn Bình 61 tuổi. Bình tính rằng 6 năm nữa thì bốn lần tuổi Bình chỉ kém tuổi của Ông là 1 tuổi. Hãy tính tuổi của Bình hiện nay?

Câu 2. (1,0 điểm)

a) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

$3x + 6 < 0$.

b) Cho biết $a > b$, chứng tỏ rằng $8a + 2022 > 8b + 2022$.

Câu 3. (2,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH ($H \in BC$).

a) Chứng minh ΔABC đồng dạng với ΔHAC , từ đó suy ra $AC^2 = BC \cdot HC$.

b) Cho biết HB = 9cm, HC = 16cm. Tính độ dài các cạnh AB, AC của ΔABC .

-----**HẾT**-----

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau và ghi vào giấy làm bài.

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x - 2 = 0$. B. $x^2 + 5 = 0$. C. $x + 0 = 0$. D. $x + y = 0$.

Câu 2. Giá trị $x = 3$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $x + 3 = 0$. B. $x - 3 = 0$. C. $3x + 3 = 0$. D. $3x - 3 = 0$.

Câu 3. Tập hợp nghiệm của phương trình $(x + 5)(x - 2) = 0$ là

- A. $S = \{2; -5\}$. B. $S = \{-5\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{-2; 5\}$.

Câu 4. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3}{x-1} = x$ là

- A. $x \neq -1$. B. $x \neq 1$. C. $x \neq 1$ và $x \neq 0$. D. $x \neq 1$ và $x \neq -1$.

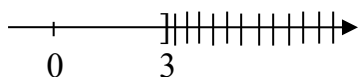
Câu 5. Bất phương trình $x - 2 \leq 0$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

- A. $x \leq -2$. B. $x \geq 2$. C. $x \leq 2$. D. $x \geq -2$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $2x > 2$ là

- A. $\{x/x > 1\}$. B. $\{x/x < -1\}$. C. $\{x/x > 2\}$. D. $\{x/x < 2\}$.

Câu 7. Hình vẽ sau biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?



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

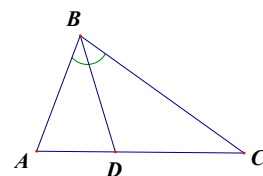
Câu 8. Cho $AB = 40\text{cm}$ và $CD = 8\text{dm}$; Tỉ số của hai đoạn thẳng AB và CD bằng

- A. 5. B. $\frac{1}{5}$. C. 2. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9. Quan sát **Hình 1**, biết BD là đường phân giác của tam giác ABC .

Tỉ số $\frac{DC}{DA}$ bằng tỉ số nào dưới đây?

- A. $\frac{BA}{AC}$. B. $\frac{BC}{BA}$. C. $\frac{BA}{BC}$. D. $\frac{BC}{AC}$.



Hình 1

Câu 10. Cho $\triangle ABC$, một đường thẳng a song song với BC cắt các cạnh AB và AC lần lượt ở D và

E. Biết $\frac{DA}{DB} = \frac{1}{2}$, tỉ số $\frac{DE}{BC}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 11. Nếu ΔABC đồng dạng với $\Delta A'B'C'$ theo tỉ số $k = \frac{1}{3}$ thì tỉ số diện tích của tam giác ABC và diện tích tam giác $A'B'C'$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{9}$. C. 3. D. 9.

Câu 12. Bóng của một cây cột cờ trên mặt đất có độ dài 2,4m; cùng thời điểm đó một thanh sắt vuông góc với mặt đất cao 2m có bóng dài 0,4m. Vậy chiều cao của cây cột cờ là

- A. 5m B. 6m C. 12m D. 1,2m.

Quan sát Hình 2 và thực hiện các câu hỏi 13; 14; 15.

Cho biết hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có

$AB = 6\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$, $AA' = 4\text{cm}$.

Câu 13. Đường thẳng CD song song với đường thẳng

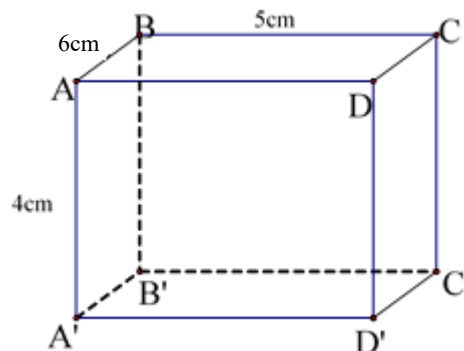
- A. $A'B'$. B. BC .
C. AD . D. AA' .

Câu 14. Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ là

- A. 88 cm^2 . B. 44 cm^2 .
C. 15 cm^2 . D. 120 cm^2 .

Câu 15. Thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ là

- A. 30 cm^3 . B. 24 cm^3 . C. 88 cm^3 . D. 120 cm^3 .



Hình 2

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm)

a) Giải các phương trình sau:

1) $3x - 2 = 7$.

2) $\frac{3x}{x+1} - 3 = \frac{x}{x+1}$.

b) Mẹ của Bình hơn Bình 33 tuổi. Bình tính rằng 4 năm nữa thì ba lần tuổi Bình chỉ kém tuổi của Mẹ là 1 tuổi. Hãy tính tuổi của Bình hiện nay?

Câu 2. (1,0 điểm)

a) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

$4x + 8 < 0$.

b) Cho biết $a < b$, chứng tỏ rằng $6a + 2022 < 6b + 2022$.

Câu 3. (2,0 điểm)

Cho tam giác MNP vuông tại M , đường cao MH ($H \in NP$).

a) Chứng minh ΔMNP đồng dạng với ΔHMP , từ đó suy ra $MP^2 = NP \cdot HP$.

b) Tính độ dài các cạnh MN , MP của ΔMNP khi cho biết $HN = 9\text{cm}$, $HP = 16\text{cm}$.

-----**HẾT**-----

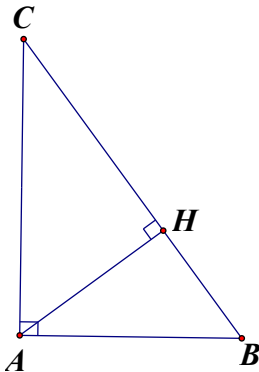
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ A

(Hướng dẫn chấm gồm có 02 trang)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/án	C	D	C	A	B	A	B	D	A	C	B	C	A	D	D

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2,0 điểm)	a) 1) Giải phương trình $5x - 6 = 4$	0,5 đ
	$5x - 6 = 4 \Leftrightarrow 5x = 4 + 6$	0,25
	Vậy $x = 2$ là nghiệm của phương trình	0,25
	a) 2) Giải phương trình $\frac{2x}{x+2} - 2 = \frac{x}{x+2}$	0,75 đ
	Nêu được ĐKXD: $x \neq -2$ và qui đồng mẫu $\frac{2x}{x+2} - \frac{2(x+2)}{x+2} = \frac{x}{x+2}$	0,25
	Biến đổi, rút gọn được: $x = -4$	0,25
	$x = -4$ thỏa mãn ĐKXD và kết luận $x = -4$ là nghiệm của PT.	0,25
	b) Ông của Bình hơn Bình 61 tuổi. Bình tính rằng 6 năm nữa thì bốn lần tuổi Bình chỉ kém tuổi của Ông là 1 tuổi. Hãy tính tuổi của Bình hiện nay?	0,75 đ
	Gọi tuổi của Bình hiện nay là x ($x \in \mathbb{N}^*$)	0,25
	Tuổi của Ông Bình hiện nay là $x + 61$	0,25
Câu 2 (1,0 điểm)	a) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $3x + 6 < 0$.	0,5 đ
	$3x + 6 < 0 \Leftrightarrow 3x < -6 \Leftrightarrow x < -2$.	0,2
	Kết luận nghiệm của bất phương trình : $x < -2$.	0,1
	Biểu diễn đúng tập nghiệm của bất phương trình trên trục số.	0,2
	b) Cho biết $a > b$, chứng tỏ rằng $8a + 2022 > 8b + 2022$.	0,5 đ
	Từ giả thiết suy ra $8a > 8b$.	0,25
	suy ra $8a + 2022 > 8b + 2022$.	0,25
Câu 3 (2,0 điểm)	Hình vẽ:	
	a) Chứng minh $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle HAC$, từ đó suy ra $AC^2 = BC \cdot HC$	
	Nêu được hai tam giác vuông ABC và HAC có góc nhọn C chung nên đồng dạng.	

Vì tam giác ABC đồng dạng với tam giác HAC, suy ra: $\frac{AC}{HC} = \frac{BC}{AC} \Rightarrow AC^2 = BC.HC.$	0,3
b) Tính độ dài các cạnh AB, AC của ΔABC khi cho biết HB = 9cm, HC = 16cm.	0,9
Từ câu a) suy ra $AC^2 = BC.HC = (9 + 16).16 = 400$, suy ra AC = 20 (cm).	0,4
Tính AB = ? Cách 1: Áp dụng định lý PyTaGo đối với ΔABC vuông tại A, ta có $AB^2 = BC^2 - AC^2$	0,25
$AB^2 = (9 + 16)^2 - 20^2 = 225$, suy ra AB = 15 (cm).	0,25
Cách 2: Chứng minh được tam giác ABC đồng dạng với tam giác HBA.	0,25
Suy ra được $AB^2 = BC.HB = (9 + 16).9 = 225$, suy ra AB = 15 (cm).	0,25

Lưu ý: Học sinh làm cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.

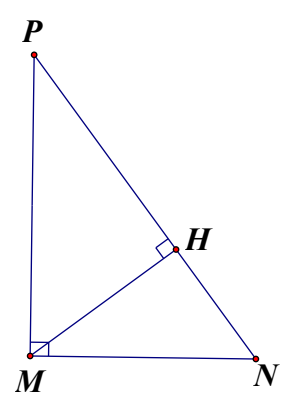
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ B

(Hướng dẫn chấm gồm có 02 trang)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đ/án	C	B	A	B	C	A	D	D	B	A	B	C	A	A	D

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2,0 điểm)	a) 1) Giải phương trình $3x - 2 = 7$.	0,5 đ
	$3x - 2 = 7 \Leftrightarrow 3x = 2 + 7$.	0,25
	Vậy $x = 3$ là nghiệm của phương trình.	0,25
	a) 2) Giải phương trình $\frac{3x}{x+1} - 3 = \frac{x}{x+1}$.	0,75 đ
	Nêu được ĐKXD: $x \neq -1$ và qui đồng mẫu $\frac{3x}{x+1} - \frac{3(x+1)}{x+1} = \frac{x}{x+1}$.	0,25
	Biến đổi, rút gọn được: $x = -3$.	0,25
	$x = -3$ thỏa mãn ĐKXD và kết luận $x = -3$ là nghiệm của PT.	0,25
	b) Mẹ của Bình hơn Bình 33 tuổi. Bình tính rằng 4 năm nữa thì ba lần tuổi Bình chỉ kém tuổi của Mẹ là 1 tuổi. Hãy tính tuổi của Bình hiện nay?	0,75 đ
	Gọi tuổi của Bình hiện nay là x ($x \in \mathbb{N}^*$) Tuổi của Mẹ Bình hiện nay là $x + 33$.	0,25
	Lập được PT: $3 \cdot (x + 4) = (x + 33 + 4) - 1$.	0,25
Câu 2 (1,0 điểm)	Tìm được $x = 12$, đối chiếu ĐK và kết luận: Bình hiện nay 12 tuổi.	0,25
	a) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $4x + 8 < 0$.	0,5 đ
	$4x + 8 < 0 \Leftrightarrow 4x < -8 \Leftrightarrow x < -2$.	0,2
	Kết luận nghiệm của bất phương trình: $x < -2$.	0,1
	Biểu diễn đúng tập nghiệm của bất phương trình trên trục số.	0,2
	b) Cho biết $a < b$, chứng tỏ rằng $6a + 2022 < 6b + 2022$.	0,5 đ
	Từ giả thiết suy ra $6a < 6b$.	0,25
Câu 3 (2,0 điểm)	suy ra $6a + 2022 < 6b + 2022$.	0,25
	Hình vẽ:	 0,3 đ
	a) Chứng minh $\triangle MNP$ đồng dạng với $\triangle HMP$, từ đó suy ra $MP^2 = NP \cdot HP$	
	Nêu được hai tam giác vuông MNP và HMP có góc nhọn P chung nên đồng dạng.	
		0,5

Vì tam giác MNP đồng dạng với tam giác HMP, suy ra: $\frac{MP}{HP} = \frac{NP}{MP} \Rightarrow MP^2 = NP.HP.$	0,3
b) Tính độ dài các cạnh MN, MP của ΔMNP khi cho biết HN = 9cm, HP = 16cm.	0,9
Từ câu a) ta có: $MP^2 = NP.HP = (9 + 16).16 = 400$, suy ra $MP = 20$ (cm).	0,4
Tính MN = ? Cách 1: Áp dụng định lý PyTaGo đối với ΔMNP vuông tại M, ta được: $MN^2 = NP^2 - MP^2$	0,25
$MN^2 = (9 + 16)^2 - 20^2 = 225$, suy ra $MN = 15$ (cm).	0,25
Cách 2: Tương tự câu a) chứng minh được tam giác MNP đồng dạng với tam giác HNM.	0,25
Suy ra được $MN^2 = NP.HN = (9 + 16).9 = 225$, suy ra $MN = 15$ (cm).	0,25

Lưu ý: Học sinh làm cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.