

A. TRẮC NGHIỆM: Khoanh tròn chữ cái trước câu trả lời đúng.

ĐẠI SỐ

Chương III

Câu 1: Tập nghiệm của phương trình: $\left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right) = 0$ là

- A. $\left\{\frac{2}{3}; -\frac{1}{2}\right\}$ B. $\left\{-\frac{2}{3}; \frac{1}{2}\right\}$ C. $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ D. $\left\{\frac{2}{3}\right\}$

Câu 2: Điều kiện xác định của phương trình: $\frac{x-1}{2x+2} + \frac{x}{3x-1} = 0$ là

- A. $x \neq -1$ và $x \neq \frac{1}{3}$ B. $x \neq -1$ hoặc $x \neq \frac{1}{3}$ C. $x \neq -1$ D. $x \neq \frac{1}{3}$

Câu 3: Phương trình $2x - 5 = -x + 4$ có nghiệm là

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

Câu 4: Trong các phương trình sau đây, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn

- A. $-0,1x + 2 = 0$ B. $2x - 3y = 0$ C. $4 - 0x = 0$ D. $x(x - 1) = 0$

Câu 5: Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. $3x - 1 = 2(x - 1) \Leftrightarrow x + 1 = 0$
B. $3x - 1 = 2(x - 1) \Leftrightarrow x^2 - 1 = 0$
C. $x(x + 1) = 0 \Leftrightarrow 3x - 1 = 2(x - 1)$
D. $\frac{3x+3}{x-1} = 2 \Leftrightarrow 3x - 1 = 2(x - 1)$

Câu 6: Giá trị $x = -4$ là nghiệm của phương trình

- A. $-2,5x = 10$ B. $-2,5x = -10$ C. $3x - 8 = 0$ D. $3x - 1 = x + 7$

Câu 7: Phương trình $(2x - 6)(3 + 4x)$ có nghiệm là

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

Câu 8: Phương trình $\frac{2x+1}{x-3} - \frac{3}{x-2} = 2$ có nghiệm là

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

Câu 9: Tổng hai số là 90, hiệu của chúng là 72. Hai số đó là

- A. 1 và 9 B. 79 và 11 C. 80 và 10 D. 82 và 8

Câu 10: Hiệu hai số bằng 9, số này gấp đôi số kia hai số đó là

- A. 8 và 9 B. 27 và 18 C. 36 và 27 D. 45 và 36

Câu 11: Hiệu hai số bằng 4, tỉ số giữa chúng bằng $\frac{3}{2}$. Hai số đó là

- A. 2 và 8 B. 15 và 11 C. 14 và 10 D. 13 và 9

Câu 12: Phương trình sau $x^3 + x$ có bao nhiêu nghiệm

- A. Một nghiệm B. Hai nghiệm C. Ba nghiệm D. Vô số nghiệm

Câu 13: Các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $2x - 4 = 0$

- A. $\frac{x}{2} - 1 = 0$ B. $x^2 - 4 = 0$ C. $x^2 - 2x = 0$ D. $6x + 12 = 0$

Câu 14: Với giá trị nào của a thì phương trình $2ax - a + 3 = 0$ có nghiệm $x = 2$

- A. -1 B. $a = 2$ C. $a = 1$ D. $a = -2$

Câu 15: Phương trình $\frac{3x+2}{12} - \frac{x}{4} = \frac{x+5}{6} - \frac{2x-3}{3}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{10}{3}$ B. $x = \frac{8}{3}$ C. $x = \frac{5}{3}$ D. $x = \frac{2}{3}$

Câu 16: Số nghiệm của phương trình $\frac{2x^2 - 10x}{x^2 - 5x} = x - 3$ là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Chương IV

Câu 1: Cho $a + 3 > b + 3$. Khi đó :

- A. $a < b$ B. $3a + 1 > 3b + 1$
C. $-3a - 4 > -3b - 4$ D. $5a + 3 < 5b + 3$

Câu 2: Cho bất đẳng thức $m < 0$. nhân cả hai vế của bất đẳng thức với số nào thì được bất đẳng thức $\frac{1}{m} < 0$

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

Câu 3: Số nguyên x lớn nhất thỏa mãn bất phương trình $2,5 + 0,3x < -0,5$ là:

- A. -11 B. -10 C. 11 D. Một số khác

Câu 4: Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn

- A. $-\frac{1}{2}x + 1 < 0$ B. $\frac{2}{x} - 5 > 0$ C. $3x + 3y > 0$ D. $0 \cdot x + 5 < 0$

Câu 5: Cho bất phương trình $-\frac{1}{3}x < \frac{3}{2}$. Phép biến đổi nào dưới đây đúng

- A. $x > -\frac{9}{2}$ B. $x < -\frac{9}{2}$ C. $x > \frac{1}{2}$ D. $x > -\frac{2}{9}$

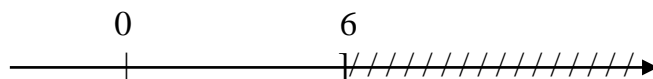
Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $5 - 2x \geq 0$ là

- A. $\left\{x/x \geq \frac{5}{2}\right\}$ B. $\left\{x/x \leq \frac{5}{2}\right\}$ C. $\left\{x/x > \frac{5}{2}\right\}$ D. $\left\{x/x < \frac{5}{2}\right\}$

Câu 7: Cho bất phương trình $x^2 - 2x < 3x$. Giá trị nào sau đây không phải là nghiệm

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

Câu 8: Hình vẽ sau đây biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $x + 1 \leq 7$ B. $x + 1 \geq 7$ C. $x + 1 < 7$ D. $x + 1 > 7$

Câu 9: $x = 2$ thỏa mãn bất đẳng thức nào ?

- A. $x \geq 2$ B. $x \leq 1$ C. $2x + 5 < -3x^2 + 7$ D. $x > 3$

Câu 10: Để giá trị biểu thức $(n - 10)^2$ không lớn hơn giá trị biểu thức $n^2 - 100$ thì giá trị của n là:

- A. $n > 10$ B. $n < 10$ C. $n \geq 10$ D. $n \leq 10$

Câu 11: Với giá trị nào của m thì bất phương trình $m(m^2 - 1)x^2 + mx > 6$ là bất phương trình bậc nhất

- A. $m = \pm 1$ B. $m = -1$ C. $m = 1$ D. $m = 0$

Câu 12: Các số x thỏa mãn cả hai bất phương trình $x > 3$ và $x < 8$ là:

- A. $3 < x < 8$ B. $x > 3$ C. $x < 8$ D. Không có

Câu 13: Biểu thức $\frac{1}{2}x - 3$ có giá trị dương khi

- A. $x > 6$ B. $x > 3$ C. $x < 6$ D. Mọi x

Câu 14: Phương trình $|x - 4| = 5$ có nghiệm là

- A. $x = 9, x = -1$ B. $x = -9, x = 1$
C. $x = -1, x = 1$ D. $x = 9, x = -9$

Câu 15: Tập nghiệm của phương trình $|2x - 3| = 4$ là

A. $S = \left\{ \frac{7}{2}; -\frac{1}{2} \right\}$ B. $S = \left\{ -\frac{7}{2}; \frac{1}{2} \right\}$ C. $S = \left\{ \frac{7}{2}; \frac{1}{2} \right\}$ D. $S = \left\{ -\frac{7}{2}; -\frac{1}{2} \right\}$

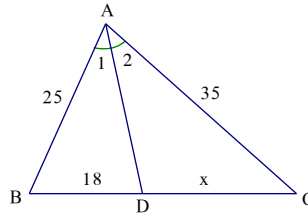
Câu 16: Các số x thỏa mãn cả hai bất phương trình $6x - 3 < 4x - 1$ và $5x + 1 > 3x - 3$ là:
 A. $-2 < x < 1$ B. $0 < x < 1$ C. $2 < x < 3$ D. $-2 < x < 1$

HÌNH HỌC

Chương III

Câu 1: Cho hình vẽ(1) độ dài x = ?

- A. 25,2cm B. 20cm C. 22,5cm D. 28,5cm



Câu 2: Cho $\Delta ABC \sim \Delta DEF$, tỉ số đồng dạng $k = \frac{2}{3}$. Tỉ số chu vi của hai tam giác là

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

Câu 3: Nếu $AB = 5m$, $CD = 4dm$ thì:

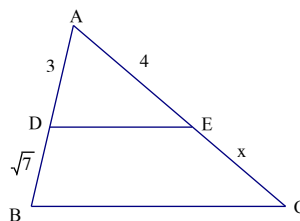
- A. $\frac{AB}{CD} = \frac{50}{4}$ B. $\frac{AB}{CD} = \frac{50}{4} dm$ C. $\frac{AB}{CD} = \frac{5}{4} m$ D. $\frac{AB}{CD} = \frac{5}{4}$

Câu 4: Khi biết $AB = 4cm$, $A'B' = 5cm$, $CD = 6cm$ và hai đoạn thẳng AB và CD tỉ lệ với hai đoạn thẳng $A'B'$ và $C'D'$ thì độ dài $C'D'$ là

- A. 7,5cm B. 4,8cm C. $\frac{10}{3} cm$ D. Cả ba câu đều sai

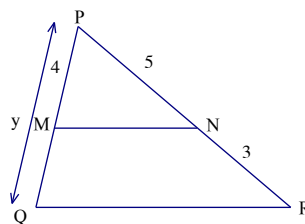
Câu 5: Cho hình vẽ biết $DE \parallel BC$ độ dài x là

- A. $\frac{4\sqrt{7}}{3}$ B. $\frac{3\sqrt{7}}{4}$ C. $\frac{4}{3(3+\sqrt{7})}$ D. $\frac{12}{3+\sqrt{7}}$



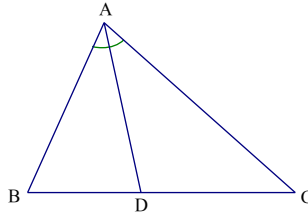
Câu 6: Cho hình vẽ biết $MN \parallel QR$ độ dài y là

- A. 6,4 B. 2,4 C. $\frac{20}{3}$ D. $\frac{32}{3}$



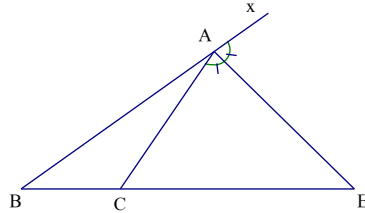
Câu 7: Cho hình vẽ biết $\angle BAD = \angle DAC$ ta có

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



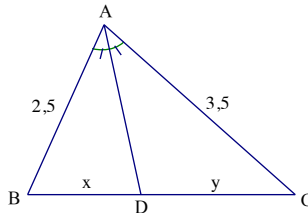
Câu 8: Cho hình vẽ biết $\angle CAE = \angle EAx$ ta có

- A. $\frac{EB}{EC} = \frac{AB}{AC}$ B. $\frac{EB}{EC} = \frac{AE}{AC}$ C. $\frac{EB}{EC} = \frac{AE}{AC}$ D. $\frac{EB}{EC} = \frac{AB}{AE}$



Câu 9: Cho hình vẽ biết $\angle BAD = \angle DAC$ tỉ số $\frac{x}{y}$ bằng

- A. $\frac{5}{7}$ B. $\frac{7}{5}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{2}$



Câu 10: Nếu $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ theo tỉ số $\frac{1}{3}$ và $\triangle A'B'C' \sim \triangle A''B''C''$ theo tỉ số $\frac{2}{5}$ thì

$\triangle ABC \sim \triangle A''B''C''$ theo tỉ số

- A. $\frac{2}{15}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{6}{5}$ D. $\frac{15}{2}$

B. TỰ LUẬN:

DẠNG 1: GIẢI CÁC PHƯƠNG TRÌNH VÀ BẤT PHƯƠNG TRÌNH

1. $\frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3} + 2x$
2. $\frac{4x+3}{5} - \frac{6x-2}{7} = \frac{5x+4}{3} + 3$
3. $\frac{x+4}{5} - x + 4 = \frac{x}{3} - \frac{x-2}{2}$
4. $\frac{5x+2}{6} - \frac{8x-1}{3} = \frac{4x+2}{5} - 5$
5. $2x - (3 - 5x) = 4(x + 3)$
6. $3x - 6 + x = 9 - x$
7. $2t - 3 + 5t = 4t + 12$

Bài 1: Giải BPT và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

- a) $3x - 6 < 0$ b) $5x + 15 > 0$ c) $-4x + 1 > 17$ d) $-5x + 10 < 0$

Bài 2: Giải BPT:

- a) $\frac{2x-5}{3} - \frac{3x-1}{2} < \frac{3-x}{5} - \frac{2x-1}{4}$ b) $5x - \frac{3-2x}{2} > \frac{7x-5}{2} + x$ c) $\frac{7x-2}{3} - 2x < 5 - \frac{x-2}{4}$
d) $2x - x(3x+1) < 15 - 3x(x+2)$ e) $4(x-3)^2 - (2x-1)^2 \geq 12x$

DẠNG 2:

Bài 1: Cho hai tam giác ABC và A'B'C' có AB = 4 cm, AC = 5 cm, BC = 6 cm và A'B' = 8mm, B'C' = 10 mm, C'A' = 12mm

- a) Tam giác A'B'C' có đồng dạng với tam giác ABC không? Vì sao?
- b) Tính tỉ số chu vi của hai tam giác đó

Bài 2: Cho tam giác ABC có $AB = 8$ cm, $AC = 16$ cm. Gọi D và E là hai điểm lần lượt trên các cạnh AB, AC sao cho $BD = 2$ cm, $CE = 13$ cm. chứng minh:

- a) $\triangle AEB \sim \triangle ADC$
- b) $AED = ABC$
- c) $AE.AC = AD . AB$

Bài 3: Cho tam giác ABC vuông ở A. Đường cao AH

- a) $AH^2 = HB . HC$
- b) Biết $BH = 9$ cm, $HC = 16$ cm. Tính các cạnh của tam giác ABC

Bài 4: Cho tam giác ABC, phân giác AD. Gọi E và F lần lượt là hình chiếu của B và C lên AD

- a) Chứng minh $\triangle ABE \sim \triangle ACF; \triangle BDE \sim \triangle CDF$
- b) Chứng minh $AE.DF = AF.DE$

Bài 5: Tam giác ABC vuông tại A. ($AC > AB$). AH là đường cao. Từ trung điểm I của cạnh AC ta vẽ ID vuông góc với cạnh huyền BC. Biết $AB = 3$ cm, $AC = 4$ cm

- a) Tính độ dài cạnh BC
- b) Chứng minh tam giác IDC đồng dạng tam giác BHA