

ĐỀ 1:**A. TRẮC NGHIỆM:** (5,0 điểm) Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước kết quả đúng:**Câu 1.** : Giá trị của b để phương trình $3x + b = 0$ có nghiệm $x = -2$ là

- A. 4 B. 5 C. 6 D. Kết quả khác

Câu 2. Nếu $a \geq b$ và $c < 0$ thì:

- A. $ac \leq bc$ B. $ac < bc$ C. $ac > bc$ D. $ac \geq bc$

Câu 3. Số nguyên dương nhỏ nhất thỏa mãn bất phương trình: $3x + 0,5 < 4,4$ là:

- A. -1 B. 0; 1 C. 1 D. Đáp án khác

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

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

Câu 5. Phương trình $(2m - 4)x = 3$ vô nghiệm khi giá trị của m là

- A. $m = -2$ B. $m = 2$ C. $m \neq 2$ D. $m \neq -2$

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn x?

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

Câu 7. 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 8. Chọn câu trả lời đúng. Phương trình $x + 9 = 9 + x$ có tập nghiệm của phương trình là:

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

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình: $\left(x - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(x + \frac{1}{2}\right) = 0$ là

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

Câu 10. Bất phương trình nào tương đương với bất phương trình $-2x - 3 \geq 6$?

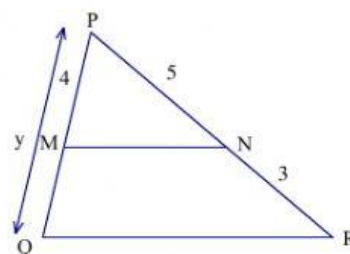
- A. $2x \leq -9$ B. $2x \leq 9$ C. $2x \geq -9$ D. $2x \geq 9$

Câu 11. Nếu $AB = 5m$, $CD = 4dm$ thì:

- A. $\frac{AB}{CD} = \frac{50}{4}$ B. $\frac{AB}{CD} = \frac{5}{40}$ C. $\frac{AB}{CD} = \frac{5}{4}$ D. $\frac{AB}{CD} = \frac{500}{4}$

Câu 12. Cho hình vẽ biết $MN \parallel QR$ độ dài y là

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

**Câu 13.** Một hình lập phương có:

- A. 6 mặt hình vuông, 8 đỉnh, 12 cạnh B. 6 mặt hình vuông, 8 cạnh, 12 đỉnh
C. 6 đỉnh, 8 mặt hình vuông, 12 cạnh D. 6 mặt hình vuông, 6 đỉnh, 6 cạnh

Câu 14. Cho tam giác ABC, một đường thẳng d song song với BC cắt cạnh AB và AC lần lượt tại M và N. Theo hệ quả định lý Ta-let thì khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AN}$ B. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{NC}$ C. $\frac{AB}{MB} = \frac{AC}{AN}$ D. $\frac{MN}{BC} = \frac{AM}{AB}$

Câu 15. Cho $\triangle ABC$ $\triangle DEF$ theo tỉ số đồng dạng là $\frac{2}{3}$ thì $\triangle DEF$ $\triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng là:

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{4}{6}$

Câu 16. Một bể bơi có hình dạng một hình hộp chữ nhật, có kích thước bên trong của đáy lần lượt là 6m và 25m. Dung tích nước trong hồ khi mực nước trong hồ cao 2m là?

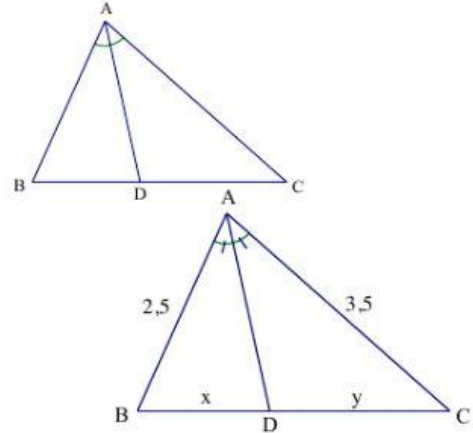
- A. $150m^3$ B. $170m^3$ C. $300m^3$ D. $340m^3$

Câu 17. Cho ΔABC , một đường thẳng song song với BC , cắt AB và AC lần lượt tại M và N . Biết $AM = 2MB$. Tỉ số của hai đoạn thẳng MN và BC là:

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

Câu 18. Cho hình vẽ biết $\angle BAD = \angle DAC$, theo tính chất đường phân giác của tam giác thì tỉ lệ thức nào sau đây đúng?

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



Câu 19. 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 20. Hai đoạn thẳng AB và CD gọi là tỉ lệ với hai đoạn thẳng $A'B'$ và $C'D'$ nếu có tỉ lệ thức

- A. $\frac{AB}{CD} = \frac{C'D'}{A'B'}$ B. $\frac{AB}{C'D'} = \frac{CD}{A'B'}$ C. $\frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'}$ D. $\frac{AB}{A'B'} = \frac{C'D'}{CD}$

B. TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm). Giải các bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

a) $2x + 3(x - 2) < 5x - (2x - 4)$

b) $1 + \frac{3(x+1)}{10} \geq \frac{x-2}{5}$

Bài 2: (1,0 điểm) Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc trung bình 40 km/h. Lúc về người ấy đi với vận tốc chậm hơn lúc đi 10 km/h, biết rằng thời gian cả đi lẫn về hết 3 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 3: (2,5 điểm). Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, hai đường cao BD và CE của tam giác cắt nhau tại H ($D \in AC$, $E \in AB$). Chứng minh rằng:

- 1) Tam giác ADB đồng dạng với tam giác AEC
- 2) $AB \cdot AE = AC \cdot AD$ và $\angle AED = \angle ACB$
- 3) $BH \cdot BD + CH \cdot CE = BC^2$

ĐỀ 2

A. TRẮC NGHIỆM: (6,0 điểm)

Hãy khoanh tròn chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng (6,0 điểm)

Câu 1: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $\frac{1}{2x-3} < 0$ B. $5x - 15 \leq 0$ C. $0x + 5 > 0$ D. $x^2 \geq 0$

Câu 2: Giá trị $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình:

- A. $3x + 3 > 9$ B. $-5x > 4x + 1$ C. $x - 2x < -2x + 4$ D. $x - 6 > 5 - x$

Câu 3: Hình vẽ dưới đây biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $x \leq 0$ B. $x \geq -3$ C. $x < -3$ D. $x \leq -3$

Câu 4: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $x^2 + x = 2$

B. $\frac{2}{3x-1} = 0$

C. $\frac{1}{x} - 5x = 0$

D. $1 - 3x = 0$.

Câu 5: Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình: $-1,6x < -3,2$

A. $1,6x < 3,2$

B. $-1,6x > 3,2$

C. $1,6x < -3,2$

D. $1,6x > 3,2$

Câu 6: Giá trị của m để phương trình $\frac{1}{2}x + m = 0$ có nghiệm $x = 4$ là:

A. $m = -4$

B. $m = 4$

C. $m = -2$

D. $m = 2$

Câu 7: Phương trình $|x-3|=9$ có tập nghiệm là :

A. $\{-12\}$

B. $\{6\}$

C. $\{-6; 12\}$

D. $\{12\}$

Câu 8: Nếu $a \leq b$ và $c < 0$ thì :

A. $ac \leq bc$

B. $ac = bc$

C. $ac > bc$

D. $ac \geq bc$

Câu 9: Cho phương trình $\frac{-2}{x+1} - \frac{x}{x-1} = 2$. Điều kiện xác định của phương trình là:

A. $x \neq 1$

B. $x \neq -1$

C. $x \neq 1$ và $x \neq -1$

D. $x \neq 0$ và $x \neq 1$

Câu 10: Trong các phương trình sau phương trình nào tương đương với phương trình: $2x+10=0$?

A. $x+5=0$

B. $x-10=0$

C. $-x+5=0$

D. $-3x-15=0$

Câu 11: Bất phương trình $2x+8 \geq 0$ có tập nghiệm là:

A. $S = \{x/x \geq 4\}$

B. $S = \{x/x \geq -4\}$

C. $S = \{x/x \leq 4\}$

D. $S = \{x/x \leq -4\}$

Câu 12: 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. $\left\{\frac{1}{2}\right\}$

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

D. $\left\{-\frac{2}{3}\right\}$

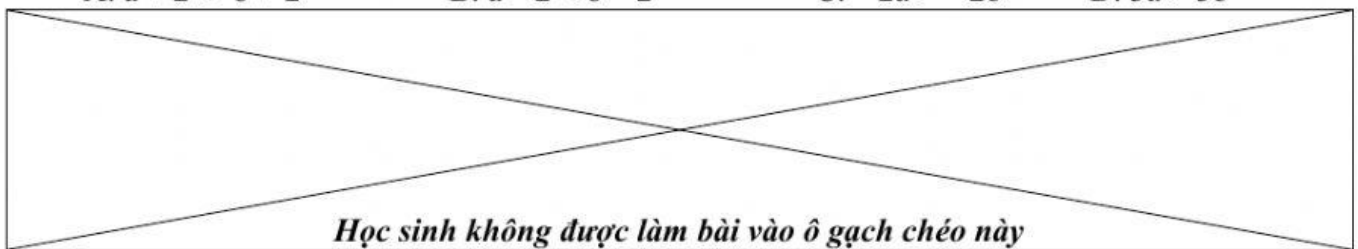
Câu 13: Nếu $a < b$ thì bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $a+2 > b+2$

B. $a-2 < b-2$

C. $-2a > -2b$

D. $3a > 3b$



Câu 14: Biểu thức rút gọn của biểu thức $A = |x-2| - 2x+2$ khi $x \geq 2$ là:

A. $-x$

B. $4-3x$

C. 4

D. $3x-4$

Câu 15: Một hình lập phương có :

A. 6 mặt hình vuông, 6 đỉnh, 6 cạnh

B. 6 mặt hình vuông, 8 cạnh, 12 đỉnh

C. 6 đỉnh, 8 mặt hình vuông, 12 cạnh

D. 6 mặt hình vuông, 8 đỉnh, 12 cạnh.

Câu 16: Một hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích 400mm^2 độ dài cạnh đáy là 10mm . Vậy chiều cao của hình chóp đều là :

A. 3 mm

B. 4 mm

C. 12 mm

D. 8 mm

Câu 17: Một hình hộp chữ nhật có các kích thước là 6cm ; 8cm ; 12cm .Vậy thể tích của hình hộp chữ nhật là :

A. 192 cm^3

B. 576 cm^3

C. 336 cm^3

D. 288 cm^3

Câu 18: Cho $\triangle ABC$ có AM là tia phân giác của góc BAC ($M \in BC$). Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\frac{AB}{BC} = \frac{AC}{CM}$

B. $\frac{AB}{AC} = \frac{BM}{BC}$

C. $\frac{AB}{BM} = \frac{CM}{AC}$

D. $\frac{AB}{AC} = \frac{BM}{MC}$

Câu 19: Diện tích xung quanh của hình chóp đều (p là nửa chu vi đáy; d là trung đoạn của hình chóp đều) được tính theo công thức:

A. $S_{xq} = \frac{1}{3}p.d$

B. $S_{xq} = 2p.d$

C. $S_{xq} = p.d$

D. $S_{xq} = \frac{1}{2}p.d$

Câu 20: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $B = E$. Cần có thêm điều kiện gì trong các điều kiện sau để hai tam giác đó đồng dạng:

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ B. $A = D$ C. $BC = EF$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

Câu 21: Cho $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng k . Thì $\frac{S_{DEF}}{S_{ABC}}$ bằng (trong đó: S_{DEF} là diện tích $\triangle DEF$, S_{ABC} là diện tích $\triangle ABC$):

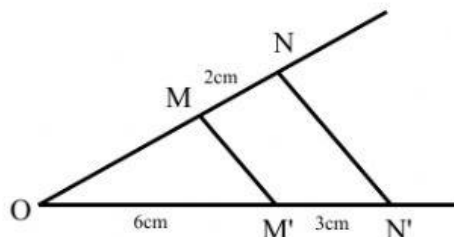
- A. k B. k^2 C. $\frac{1}{k}$ D. $2k$

Câu 22: Cho $\triangle ABC$ có $DE \parallel BC$ ($D \in AB, E \in AC$). Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\frac{AD}{EB} = \frac{AE}{AC}$ B. $\frac{AD}{ED} = \frac{AE}{CE}$ C. $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$ D. $\frac{AB}{AD} = \frac{AE}{AC}$

Câu 23: Cho hình vẽ bên, biết $MM' \parallel NN'$ và $MN = 2 \text{ cm}$, $OM' = 6 \text{ cm}$, $M'N' = 3 \text{ cm}$. Số đo của đoạn thẳng OM là:

- A. 3 cm
B. 2,5 cm
C. 4 cm
D. 2 cm



Câu 24: Trong những cặp tam giác có độ dài các cạnh dưới đây, cặp tam giác nào là đồng dạng?

- A. 4cm; 5cm; 6cm và 4cm; 5cm; 7cm. B. 2cm; 3cm; 4cm và 2cm; 5cm; 4cm.
C. 6cm; 5cm; 7cm và 6cm; 5cm; 8cm. D. 3cm; 4cm; 5cm và 6cm; 8cm; 10cm.

B. TỰ LUẬN: (4,0 điểm)

Bài 1: (0,75 điểm) Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số: $-2 - \frac{1}{5}x \geq 0$

Bài 2: (1,25 điểm) Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h và đi từ B về A với vận tốc 45km/h. Thời gian cả đi và về hết 7giờ. Tính quãng đường AB.

Bài 3: (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, có $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Kẻ đường cao AD ($D \in BC$). Đường phân giác BE ($E \in AC$) cắt AD tại F.

- a) Chứng minh rằng: $\triangle DBA \sim \triangle ABC$.
b) Tính độ dài các đoạn thẳng BC, AD.
c) Chứng minh rằng: $FD \cdot EC = FA \cdot EA$.

Đề 3

A. TRẮC NGHIỆM: Hãy khoanh tròn chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng

Câu 1: Nếu $a \geq b$ và $c < 0$ thì:

- A. $ac \leq bc$ B. $ac < bc$ C. $ac > bc$ D. $ac \geq bc$

Câu 2: Nếu $a > b$ thì bất đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $a + 2 > b + 2$ B. $a - 2 < b - 2$ C. $-2a > -2b$ D. $3a > 3b$

Câu 3: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn x ?

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

Câu 4: Phép biến đổi tương đương nào là đúng?

- A. $|x-3| = 3-x \Leftrightarrow 3-x=0$ B. $|x-3| = 3-x \Leftrightarrow 3-x > 0$
C. $|x-3| = 3-x \Leftrightarrow 3-x \leq 0$ D. $|x-3| = 3-x \Leftrightarrow 3-x \geq 0$

Câu 5: $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $3x + 6 > 9$ B. $-5x < 2x + 7$ C. $10 - 4x > 7x + 12$ D. $8x - 7 < 6x - 8$

Câu 6: Số nguyên dương nhỏ nhất thỏa mãn bất phương trình: $3x + 0,5 < 4,4$ là:

- A. -1 B. 0; 1 C. 1 D. Đáp án khác

Câu 7: Khi $x < 0$, kết quả rút gọn biểu thức $|-3x| - 2x + 10$ là?

- A. $5x + 10$ B. $-x + 10$ C. $x + 10$ D. $-5x + 10$

Câu 8: Bất phương trình nào tương đương với bất phương trình $-2x - 3 \geq 6$?

- A. $2x \leq -9$ B. $2x \leq 9$ C. $2x \geq -9$ D. $2x \geq 9$

Câu 9: Nghiệm của bất phương trình $|x| < 2$ là?

- A. $x < \pm 2$ B. $-2 < x < 2$ C. $x < 2$ D. $x > 2$

Câu 10: Trong các phương trình sau phương trình nào tương đương với phương trình: $2x - 4 = 0$?

- A. $x - 2 = 0$ B. $4x - 2 = 0$ C. $-4x + 8 = 0$ D. $2x + 4 = 0$

Câu 11: Phương trình $(x + 1)(x^2 + 4) = 0$ có tập hợp nghiệm là?

- A. $S = \{-1\}$ B. $S = \{-1; 2\}$ C. $S = \{-1; -2\}$ D. $S = \{-1; \pm 2\}$

Câu 12: Phương trình $\frac{x^2 - x}{x - 1} = 0$ có tập nghiệm là?

- A. $S = \{0; 1\}$ B. $S = \{0\}$ C. $S = \emptyset$ D. $S = \{1\}$

Câu 13: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn x ?

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

Câu 14: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x}{x-1} - \frac{2x}{x+1} = 0$ là?

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

Câu 15: Một hình lập phương có:

- A. 6 mặt hình vuông, 8 đỉnh, 12 cạnh B. 6 mặt hình vuông, 8 cạnh, 12 đỉnh
C. 6 đỉnh, 8 mặt hình vuông, 12 cạnh D. 6 mặt hình vuông, 6 đỉnh, 6 cạnh

Câu 16: Thể tích của hình chóp đều là (S là diện tích đáy và h là chiều cao của hình chóp đều)?

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

Câu 17: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều ABC . Biết $AB = 6\text{cm}$; $SA = 5\text{cm}$. Diện tích xung quanh của hình chóp $S.ABC$ là?

- A. 30cm^2 B. 36cm^2 C. 72cm^2 D. 45cm^2

Câu 18: Một bể bơi có hình dạng một hình hộp chữ nhật, có kích thước bên trong của đáy lần lượt là 6m và 25m . Dung tích nước trong hồ khi mực nước trong hồ cao 2m là?

- A. 150m^3 B. 170m^3 C. 300m^3 D. 340m^3

Câu 19: Cho $AB = 15\text{dm}$; $CD = 5\text{m}$. Khi đó:

- A. $\frac{AB}{CD} = \frac{3}{10}$ B. $\frac{CD}{AB} = \frac{1}{3}$ C. $\frac{AB}{CD} = 3$ D. $\frac{CD}{AB} = \frac{3}{10}$

Câu 20: Cho $\triangle ABC$ có $M \in AB$ và $AM = \frac{1}{3}AB$, vẽ $MN \parallel BC$, $N \in AC$. Biết $MN = 2\text{cm}$, thì BC bằng?

- A. 6cm B. 4cm C. 8cm D. 10cm

Câu 21: Cho tam giác ABC , có AD là đường phân giác thì:

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

Câu 22: Trong những cặp tam giác có độ dài các cạnh dưới đây, cặp tam giác nào là đồng dạng?

- A. 2cm ; 3cm ; 4cm và 3cm ; 6cm ; 8cm B. 3cm ; 4cm ; 6cm và 9cm ; 12cm ; 18cm
C. 4cm ; 5cm ; 6cm và 8cm ; 10cm ; 12cm D. 4cm ; 5cm ; 6cm và 4cm ; 10cm ; 12cm

Câu 23: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $B = E$. Cần có thêm điều kiện gì trong các điều kiện sau để hai tam giác đó đồng dạng:

A. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

B. $A = D$

C. $BC = EF$

D. $AB = DE$

Câu 24: Nếu $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng là $k \neq 0$ thì $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng là?

A. 1

B. $-k$

C. $\frac{1}{k}$

D. $\frac{-1}{k}$

B. TỰ LUẬN: (4,0 điểm)

Bài 1: Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm của nó trên trục số: $\frac{x}{2} + \frac{2x-1}{3} < 2$

Bài 2: (1,25 điểm) Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 140 km và sau 2 giờ gặp nhau. Tính vận tốc mỗi xe, biết xe đi từ A có vận tốc lớn hơn xe đi từ B là 10 km/h?

Bài 3: (2,0 điểm) Cho hình chữ nhật ABCD, có $AB = 8\text{cm}$, $AD = 6\text{cm}$. Kẻ $AH \perp BD$ ($H \in BD$).

a) Chứng minh $\triangle DHA \sim \triangle DAB$

b) Tính diện tích tứ giác AHCB

Đề 4

Bài 1: Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm của nó trên trục số: $\frac{1-2x}{4} - \frac{1-5x}{8} > 1$

Bài 2: (1,0 điểm) Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50km/h. Lúc về, ô tô đi với vận tốc chậm hơn vận tốc lúc đầu là 5km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi 20 phút. Tính quãng đường AB?

Bài 3: (2,25 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$. Vẽ đường cao AH và phân giác AD ($D \in BC$)

a) Chứng minh: $\triangle ABC$ đồng dạng $\triangle HBA$

b) Tính độ dài BH, BD

c) Chứng minh: $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$

Đề 5

Bài 1: (0,5 điểm) Giải phương trình sau: $4 - (3x - 6) = 10$

Bài 2: (1,25 điểm) Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc trung bình 15km/h. Lúc về người đó đi với vận tốc trung bình 12 km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 45 phút. Tính quãng đường AB?

Bài 3: (2,25 điểm) Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$). Gọi O là giao điểm hai đường chéo AC và BD.

a) Chứng minh: $\triangle OAB \sim \triangle OCD$

b) Chứng minh $\frac{OA}{AC} = \frac{OB}{BD}$

c) Một đường thẳng a đi qua O và song song với hai đáy cắt cạnh bên AD tại M. Chứng minh:

$$\frac{1}{AB} + \frac{1}{CD} = \frac{1}{OM}$$

Đề 6

Bài 1: a) Giải các phương trình sau: $4 - x = 5(2 - 3x)$

b) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm lên trục số: $\frac{x-1}{2} + \frac{x+2}{3} > 6$

Bài 2: (1,25 điểm) Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 25km/h. Lúc về người đó đi với vận tốc 30km/h. Nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 3: (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH cắt đường phân giác BD tại I. Chứng minh

a) $\triangle HBA \sim \triangle ABC$

b) $AB^2 = BH \cdot BC$

c) $\frac{IH}{IA} = \frac{DA}{DC}$

Bài 4: (0,5 điểm) Giải phương trình: $|x^2 + 6x - 2| = x^2 + 4$