

PHÒNG GD & ĐT THẠCH HÀ ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM
NĂM HỌC 2022 - 2023

Mã đề: 01

Môn: TOÁN 9

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

I. TRẮC NGHIỆM (Chọn chữ cái trước phương án đúng ghi vào bài làm)

Câu 1. Phương trình $2x + 2 = 0$ có nghiệm là:

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

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

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 0$ và $x \neq -3$ C. $x \neq -3$ D. $x \neq 0$ và $x \neq 3$

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $2x + 5 \geq 1$ là:

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

Câu 4. Cho 3 phương trình: $x = 2$ (I); $x^2 = 4$ (II); $2x - 5 = -1$ (III). Các phương trình tương đương với nhau là:

- A. (I) và (III) B. (I) và (II) C. (II) và (III) D. (I), (II) và (III)

Câu 5. Biết $\frac{AB}{CD} = \frac{4}{5}$ và $CD = 10\text{cm}$. Độ dài của AB là:

- A. 10cm B. 8,5cm C. 12,5cm D. 8cm

Câu 6. Tam giác ABC có $AB = 14\text{cm}$, $AC = 21\text{cm}$, AD là phân giác của góc A, biết $BD = 8\text{cm}$. Độ dài cạnh DC là:

- A. 7cm B. 18cm C. 12cm D. 11cm

Câu 7. Số đo cạnh của hình hộp lập phương tăng lên 2 lần thì thể tích của nó tăng lên:

- A. 2 lần B. 4 lần C. 6 lần D. 8 lần

Câu 8. Hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $\angle ADB = 40^\circ$, $AB = 8\text{cm}$, $BD = 12\text{cm}$, $CD = 18\text{cm}$. Số đo $\angle BCD$ là:

- A. 30° B. 40° C. 45° D. 60°

II. TỰ LUẬN (Trình bày lời giải)

Câu 9: Giải các phương trình sau:

a) $3x + 2 = 2x - 7$;

b) $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-2} = \frac{3x-11}{(x+1)(x-2)}$;

c) $x^2 - 5x + 4 = 0$

Câu 10: Một ca nô đi xuôi dòng từ A đến B hết 1 giờ 30 phút và đi ngược dòng từ B về A hết 2 giờ. Tính vận của ca nô so với nước, biết vận tốc dòng nước là 2 km/h.

Câu 11: Cho tam giác nhọn ABC, hai đường cao BD, CE.

a) Chứng minh $AE \cdot AB = AD \cdot AC$.

b) Tam giác ADE đồng dạng với tam giác ABC.

c) Biết $\angle A = 60^\circ$, $S_{ABC} = 120 \text{ cm}^2$. Tính S_{ADE} .

-----Hết-----

Chú ý: Học sinh không sử dụng máy tính cầm tay.

Họ và tên.....Số báo danh.....

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM HỌC 2022 – 2023
Môn: Toán 9 (Mã đề 01)

Phần I. Trắc nghiệm khách quan (2,0 điểm). Mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu 1.	Câu 2.	Câu 3.	Câu 4.	Câu 5.	Câu 6.	Câu 7.	Câu 8.
D	B	C	A	D	C	D	B

Phần II Tự luận (8,0 điểm)

Câu 9: Giải các phương trình: (3,0 điểm. Câu a: 1,0 điểm; câu b: 1,0 điểm; câu c: 1,0 điểm)

a) $3x + 2 = 2x - 7 \Leftrightarrow 3x - 2x = -7 - 2 \Leftrightarrow x = -9$

Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-9\}$

b) $\frac{2}{x+1} - \frac{1}{x-2} = \frac{3x-11}{(x+1)(x-2)}$. ĐKXD ; $x \neq -1; x \neq 2$

Quy đồng-khử mẫu $\frac{2(x-2)-(x+1)}{(x+1)(x-2)} = \frac{3x-11}{(x+1)(x-2)}$. Suy ra $2(x-2)-(x+1)=3x-11$

$\Leftrightarrow 2x - 4 - x - 1 = 3x - 11 \Leftrightarrow 2x - x - 3x = -11 + 4 + 1 \Leftrightarrow -2x = -6 \Leftrightarrow x = 3$ (TMĐK)

Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{3\}$

c) $x^2 - 5x + 4 = 0 \Leftrightarrow x^2 - x - 4x + 4 = 0 \Leftrightarrow x(x-1) - 4(x-1) = 0 \Leftrightarrow (x-1)(x-4) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x-1=0 \\ x-4=0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=4 \end{cases}$. Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{1; 4\}$

Câu 10 (2,0 điểm)

Gọi vận tốc riêng của ca nô là x (km/h) $x > 2$

Khi đó vận tốc ca nô xuôi dòng là $(x+2)$ km/h; ngược dòng là $(x-2)$ km/h.

Đổi 1 giờ 30 phút = 1,5 giờ.

Do độ dài đi và về là như nhau nên theo bài ra ta có phương trình: $1,5(x+2) = 2(x-2)$ (*)

(*) $\Leftrightarrow 3(x+2) = 4(x-2) \Leftrightarrow 3x+6 = 4x-8 \Leftrightarrow 4x-3x = 14 \Rightarrow x = 14$ (thỏa mãn)

Vậy vận tốc riêng của ca nô là 14 km/h

Câu 11: (3,0 điểm)

(Vẽ hình đúng 0,5 điểm, câu a: 1,0 điểm; câu b: 1,0 điểm; câu c: 0,5 điểm)

a) Xét $\triangle ADB$ và $\triangle AEC$ có $D = E = 90^\circ$ (gt); có A chung

$\Rightarrow \triangle ADB \sim \triangle AEC$ (g-g) $\Rightarrow \frac{AD}{AE} = \frac{AB}{AC} \Rightarrow AE \cdot AB = AD \cdot AC$ (đpcm)

b) Từ $\triangle ADB \sim \triangle AEC \Rightarrow \frac{AD}{AE} = \frac{AB}{AC}$ (1)

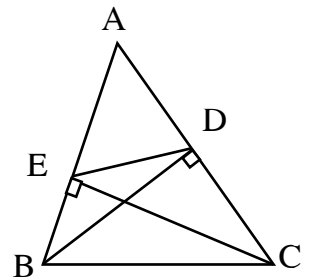
Ta lại có: A chung (2). Từ (1) và (2) $\Rightarrow \triangle ADE \sim \triangle ABC$ (c-g-c)

c) Từ $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ (theo câu b) nên $\frac{S_{ADE}}{S_{ABC}} = \left(\frac{AD}{AB}\right)^2$. Suy ra $S_{ADE} = \left(\frac{AD}{AB}\right)^2 \cdot S_{ABC}$ (*)

Do $A = 60^\circ$ (gt) nên tam giác vuông ADB có $\angle ABD = 30^\circ \Rightarrow AD = \frac{1}{2} AB$ hay $\frac{AD}{AB} = \frac{1}{2}$

Mặt khác $S_{ABC} = 120 \text{ cm}^2$ nên từ (*) $\Rightarrow S_{ADE} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 120 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

(Ghi chú: Học sinh nếu giải bằng cách khác đúng và hợp lý thì cho điểm tối đa)



PHÒNG GD & ĐT THẠCH HÀ ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM
NĂM HỌC 2022 - 2023

Mã đề: 02

Môn: TOÁN 9

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

I. TRẮC NGHIỆM (Chọn chữ cái trước phương án đúng ghi vào bài làm)

Câu 1: Phương trình $(2x - 4)(x^2 + 1) = 0$ có nghiệm là:

- A. -2 B. -1 và 2 C. 2 D. ± 1 và 2

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

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 0$ và $x \neq 3$ C. $x \neq -3$ D. $x \neq 0$ và $x \neq -3$

Câu 3: Tập nghiệm của bất phương trình $x + 4 \geq 1$ là:

- A. $\{x / x \leq 3\}$ B. $\{x / x \geq 3\}$ C. $\{x / x \geq -3\}$ D. $\{x / x \leq -3\}$

Câu 4: Bất đẳng thức nào sau đây là đúng ?

- A. $(-3).(-4) \leq 2.5$ B. $(-2).2 \leq 4$ C. $5.(-3) \geq 1$ D. $-1 \leq 2.(-3)$

Câu 5: Hình thang ABCD ($AB \parallel CD$) có $\angle ADB = 40^\circ$, $AB = 8\text{cm}$, $BD = 12\text{cm}$, $CD = 18\text{cm}$. Số đo $\angle BCD$ là:

- A. 30° B. 40° C. 45° D. 60°

Câu 6: Một lăng trụ đứng có chiều cao bằng 4cm, đáy là hình vuông cạnh bằng 2cm. Diện tích toàn phần của lăng trụ này bằng bao nhiêu ?

- A. 32cm^2 B. 36cm^2 C. 40cm^2 D. 42cm^2

Câu 7: Số đo cạnh của hình hộp lập phương tăng lên 3 lần thì thể tích của nó tăng lên:

- A. 3 lần B. 6 lần C. 9 lần D. 27 lần

Câu 8: $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle A'B'C'$ có $\angle A = 90^\circ$; $\angle C = 60^\circ$ thì $\angle B'$ bằng:

- A. 90° B. 60° C. 40° D. 30°

II. TỰ LUẬN (Trình bày lời giải)

Câu 9: Giải các phương trình sau:

a) $5x + 4 = -3x - 12$;

b) $\frac{x+2}{x-3} - \frac{x-2}{x+3} = 0$;

c) $2x^2 + 5x + 3 = 0$

Câu 10: Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc trung bình 15 km/h. Lúc về, người đó chỉ đi với vận tốc trung bình 12 km/h, nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 2 giờ 30 phút. Tính độ dài quãng đường AB

Câu 11: Tứ giác ABCD ($AB < CD$) có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O và $\angle ABD = \angle ACD$. Gọi E là giao điểm của hai đường thẳng AD và BC. Chứng minh rằng:

a) $\triangle AOB$ đồng dạng với $\triangle DOC$

b) $\triangle AOD$ đồng dạng với $\triangle BOC$

c) $EA \cdot ED = EB \cdot EC$

-----Hết-----

Chú ý: Học sinh không sử dụng máy tính cầm tay.

Họ và tên.....Số báo danh.....

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC ĐẦU NĂM NĂM HỌC 2022– 2023
Môn: Toán 9 (Mã đề 02)

Phần I. Trắc nghiệm khách quan (2,0 điểm). Mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu 1.	Câu 2.	Câu 3.	Câu 4.	Câu 5.	Câu 6.	Câu 7.	Câu 8.
C	D	C	B	B	C	D	D

Phần II Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1: Giải các phương trình: (3,0 điểm. Câu a: 1,0 điểm; câu b: 1,0 điểm; câu c: 1,0 điểm)

a) $5x + 4 = -3x - 12 \Leftrightarrow 5x + 3x = -12 - 4 \Leftrightarrow 8x = -16 \Leftrightarrow x = -2$

Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-2\}$

b) $\frac{x+2}{x-3} - \frac{x-2}{x+3} = 0$. ĐKXD $x \neq \pm 3$

Quy đồng-khử mẫu $\frac{(x+2)(x+3) - (x-2)(x-3)}{(x-3)(x+3)} = 0$.

Suy ra $(x+2)(x+3) - (x-2)(x-3) = 0 \Leftrightarrow x^2 + 3x + 2x + 6 - x^2 + 3x + 2x - 6 = 0$

$\Leftrightarrow 10x = 0 \Rightarrow x = 0$ (TMĐK). Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{0\}$

c) $2x^2 + 5x + 3 = 0 \Leftrightarrow 2x^2 + 2x + 3x + 3 = 0 \Leftrightarrow 2x(x+1) + 3(x+1)$

$\Leftrightarrow (x+1)(2x+3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x+1=0 \\ 2x+3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=-1,5 \end{cases}$

Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-1; -1,5\}$

Bài 2 (2,0 điểm)

Gọi độ dài quãng đường AB là x (km). (Đk $x > 0$)

Thời gian đi từ A đến B là $\frac{x}{15}$ giờ. Thời gian đi từ B về A là $\frac{x}{12}$ giờ. Đòi 2 giờ 30 phút $= \frac{5}{2}$ giờ. Do

thời gian về nhiều hơn thời gian đi là $\frac{5}{2}$ giờ. Nên ta có phương trình $\frac{x}{12} - \frac{x}{15} = \frac{5}{2}$

Giải phương trình trên ta có $x = 150$ (TMĐK). Vậy độ dài quãng đường AB là 150 km

Bài 3 (3,0 điểm)

(Vẽ hình đúng 0,5 điểm, câu a: 1,0 điểm; câu b: 1,0 điểm; câu c: 0,5 điểm)

a) Xét $\triangle AOB$ và $\triangle DOC$ có $\angle ABO = \angle DCO$ (gt) (1)

có $\angle AOB = \angle DOC$ (đối đỉnh) (2)

Từ (1) và (2) $\Rightarrow \triangle AOB \sim \triangle DOC$ (g-g)

b) Từ $\triangle AOB \sim \triangle DOC \Rightarrow \frac{AO}{DO} = \frac{OB}{OC}$ (3)

Ta lại có: $\angle AOD = \angle BOC$ (đ²) (4)

Từ (3) và (4) $\Rightarrow \triangle AOD \sim \triangle BOC$ (c-g-c)

c) $\triangle AOD \sim \triangle BOC \Rightarrow \angle ADB = \angle BCA$ (5)

Hai tam giác EDB và ECA có $\angle E$ chung (6)

Từ (5) và (6) $\Rightarrow \triangle EDB \sim \triangle ECA$ (g-g).

Khi đó ta có: $\frac{ED}{EC} = \frac{EB}{EA} \Rightarrow EA \cdot ED = EB \cdot EC$ (đpcm)

(Ghi chú: Học sinh nếu giải bằng cách khác hợp lí thì vẫn cho điểm tối đa).

