UBND PHƯỜNG AN HẢI
TRƯỜNG THCS LÊ ĐỘ

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ MÔN TOÁN LỚP 9
HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2026-2027
Thời gian: 90 phút *(Không kể thời gian phát đề)*

ĐỀ B

I. TRẮC NGHIỆM. (2,5 điểm).

A. Chọn một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng ***(1,0đ)***

Câu 1. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình bậc nhất hai ẩn x và y?

A. $x\sqrt{2}+y\sqrt{3}=5$ B. $3x-4y=\frac{1}{12}$ C. $2\sqrt{x}+3\sqrt{y}=5$ D. $3y+2x=5$

Câu 2. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}x+y=-1\\-2x-y=4\end{cases}$?

A. $(3;2)$ B. $(-3;2)$ C. $(3;-2)$ D. $(-3;-2)$

Câu 3. Cho bất đẳng thức: $a<b$. Từ bất đẳng thức đã cho ta suy ra:

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

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

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

B. Chọn đúng (Đ), sai (S) cho mỗi ý a, b của mỗi câu dưới đây. ***(1,0đ)***

Câu 5. Cho hệ hai phương trình sau: $\begin{cases}1,5x-y=7 \ (1)\\3x-2y=14 \ (2)\end{cases}$

a) Từ phương trình (1) tính y theo x rồi thay vào phương trình (2) ta có hệ phương trình: $\begin{cases}y=1,5x-7\\3x-2(1,5x-7)=14\end{cases}$

b) Hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

Câu 6. Bạn Bình có 50 nghìn đồng dùng để mua vở và bút. Bình mua 2 quyển vở với giá mỗi quyển là 9 nghìn đồng, còn lại là mua bút với giá mỗi cây bút là 4 nghìn đồng. Gọi x là số bút bạn Bình mua được.

a) Biểu thức biểu thị số tiền Bình mua bút là $9x$ (nghìn đồng)

b) Vì bạn Bình có 50 nghìn đồng nên ta có bất phương trình để tìm số bút bạn Bình mua nhiều nhất là: $18+4x\leq 50$

C. Hãy ghi kết quả trả lời cho các câu hỏi sau ***(không trình bày lời giải). (0,5đ)***

Câu 7. Tìm điều kiện xác định của $\sqrt{6+3x}$?

Câu 8. Tìm kết quả thực hiện phép tính: $\left(\sqrt{20}-\sqrt{45}+\sqrt{5}\right).\sqrt{5}$

thuvientoanhoc.com

II. TỰ LUẬN: (7,5 điểm)

Bài 1. (3,5 điểm). Giải hệ phương trình, phương trình và bất phương trình sau:

a) $\begin{cases} x+2y=7 \\ 2x-3y=-21 \end{cases}$

b) $2(x+5)=3x(x+5)$

c) $\dfrac{3x+7}{x-5}-\dfrac{5}{x}=\dfrac{25}{x(x-5)}$

d) $x^2-7x \geq x(x-3)+8$

Bài 2. (1,5 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.

Bạn Minh mua 20 quyển vở để học hết 190 nghìn đồng. Vở mua gồm hai loại, giá mỗi quyển vở loại I là 10 nghìn đồng, giá mỗi quyển vở loại II là 8 nghìn đồng. Tính số quyển vở mỗi loại mà Minh đã mua?

Bài 3. (1,75 điểm).

a) Tính: $\sqrt{\left(5-2\sqrt{6}\right)^2}+\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2$

b) Rút gọn biểu thức sau: $B=\dfrac{4\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}+\dfrac{2}{\sqrt{x}-2}-\dfrac{x+4}{x-4}$ (với $x \geq 0;\ x \neq 4$)

Bài 5. (0,75 điểm). Cho $a<b$. So sánh $-10a-7b$ và $-10b-7a$

- HẾT -

thuvientoanhoc.com

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI THAM KHẢO

Được tạo bằng AI · thuvientoanhoc.com

I. TRẮC NGHIỆM.

Câu 1. Chọn C.

Phương trình $2\sqrt{x}+3\sqrt{y}=5$ chứa ẩn trong dấu căn nên không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 2. Chọn B.

Cộng từng vế hai phương trình ta được $-x=3$, suy ra $x=-3$, khi đó $y=-1-x=2$. Vậy nghiệm của hệ là $(-3;2)$.

Câu 3. Chọn D.

Từ $a<b$ nhân hai vế với -1 ta được $-a>-b$, cộng hai vế với 2 ta được $-a+2>-b+2$.

Câu 4. Chọn A.

Điều kiện xác định: $x+1\neq 0$ và $x\neq 0$, tức là $x\neq 0; x\neq -1$.

Câu 5. a) Đúng; b) Sai.

a) Từ (1) ta có $y=1,5x-7$, thay vào (2) ta được hệ $\begin{cases} y=1,5x-7 \\ 3x-2(1,5x-7)=14 \end{cases}$. Vậy a) đúng.

b) Ta có $3x-2(1,5x-7)=14$ hay $3x-3x+14=14$, tức là $0x=0$, đúng với mọi x. Do đó hệ có vô số nghiệm. Vậy b) sai.

Câu 6. a) Sai; b) Đúng.

a) Giá mỗi cây bút là 4 nghìn đồng nên số tiền mua bút là $4x$ (nghìn đồng). Vậy a) sai.

b) Số tiền mua vở là $2.9=18$ (nghìn đồng), tổng số tiền mua vở và bút là $18+4x$ (nghìn đồng). Vì Bình có 50 nghìn đồng nên ta có bất phương trình $18+4x\leq 50$. Vậy b) đúng.

Câu 7. $x\geq -2$.

$\sqrt{6+3x}$ xác định khi $6+3x\geq 0$, tức là $3x\geq -6$ hay $x\geq -2$.

Câu 8. 0.

$\left(\sqrt{20}-\sqrt{45}+\sqrt{5}\right).\sqrt{5}=\left(2\sqrt{5}-3\sqrt{5}+\sqrt{5}\right).\sqrt{5}=0.\sqrt{5}=0$.

II. TỰ LUẬN.

Bài 1.

a) $\begin{cases} x+2y=7 \\ 2x-3y=-21 \end{cases}$

thuvientoanhoc.com

Nhân hai vế phương trình thứ nhất với 2 ta được $\begin{cases} 2x+4y=14 \\ 2x-3y=-21 \end{cases}$.

Lấy phương trình thứ nhất trừ phương trình thứ hai theo từng vế ta được $7y=35$, suy ra $y=5$.

Thay $y=5$ vào phương trình $x+2y=7$ ta được $x+10=7$, suy ra $x=-3$.

Vậy hệ phương trình có nghiệm $(x;y)=(-3;5)$.

b) $2(x+5)=3x(x+5)$

$2(x+5)-3x(x+5)=0$

$(x+5)(2-3x)=0$

$x+5=0$ hoặc $2-3x=0$

$x=-5$ hoặc $x=\dfrac{2}{3}$.

Vậy phương trình có nghiệm $x=-5;\ x=\dfrac{2}{3}$.

c) $\dfrac{3x+7}{x-5}-\dfrac{5}{x}=\dfrac{25}{x(x-5)}$

Điều kiện xác định: $x\neq 0; x\neq 5$.

Quy đồng mẫu hai vế với mẫu chung $x(x-5)$ rồi khử mẫu ta được:

$x(3x+7)-5(x-5)=25$

$3x^2+7x-5x+25=25$

$3x^2+2x=0$

$x(3x+2)=0$

$x=0$ hoặc $3x+2=0$

$x=0$ hoặc $x=-\dfrac{2}{3}$.

Ta thấy $x=0$ không thỏa mãn điều kiện xác định, $x=-\dfrac{2}{3}$ thỏa mãn điều kiện xác định.

Vậy phương trình có nghiệm $x=-\dfrac{2}{3}$.

d) $x^2-7x\geq x(x-3)+8$

thuvientoanhoc.com

$x^2 - 7x \ge x^2 - 3x + 8$

$-7x + 3x \ge 8$

$-4x \ge 8$

Chia hai vế cho $-4 < 0$ và đổi chiều bất phương trình ta được $x \le -2$.

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x \le -2$.

Bài 2.

Gọi số quyển vở loại I và loại II mà Minh đã mua lần lượt là x và y (quyển) $\left(x, y \in \mathbb{N}^*; x, y < 20\right)$.

Minh mua 20 quyển vở nên $x + y = 20$ (1).

Số tiền mua vở loại I là $10x$ (nghìn đồng), số tiền mua vở loại II là $8y$ (nghìn đồng).

Minh mua hết 190 nghìn đồng nên $10x + 8y = 190$ (2).

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 20 \\ 10x + 8y = 190 \end{cases}$.

Nhân hai vế phương trình thứ nhất với 8 ta được $\begin{cases} 8x + 8y = 160 \\ 10x + 8y = 190 \end{cases}$.

Lấy phương trình thứ hai trừ phương trình thứ nhất theo từng vế ta được $2x = 30$, suy ra $x = 15$ (thỏa mãn).

Thay $x = 15$ vào (1) ta được $y = 20 - 15 = 5$ (thỏa mãn).

Vậy Minh đã mua 15 quyển vở loại I và 5 quyển vở loại II.

Bài 3.

a) Ta có $(2\sqrt{6})^2 = 24 < 25 = 5^2$ nên $2\sqrt{6} < 5$, do đó $5 - 2\sqrt{6} > 0$.

$$\sqrt{\left(5 - 2\sqrt{6}\right)^2} + \left(\sqrt{2} + \sqrt{3}\right)^2 = \left|5 - 2\sqrt{6}\right| + 2 + 2\sqrt{6} + 3$$

$$= 5 - 2\sqrt{6} + 5 + 2\sqrt{6} = 10.$$

b) Với $x \ge 0; x \ne 4$ ta có:

$$B = \frac{4\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 2} + \frac{2}{\sqrt{x} - 2} - \frac{x + 4}{x - 4}$$

$$= \frac{4\sqrt{x}\left(\sqrt{x} - 2\right)}{\left(\sqrt{x} + 2\right)\left(\sqrt{x} - 2\right)} + \frac{2\left(\sqrt{x} + 2\right)}{\left(\sqrt{x} + 2\right)\left(\sqrt{x} - 2\right)} - \frac{x + 4}{\left(\sqrt{x} + 2\right)\left(\sqrt{x} - 2\right)}$$

thuvientoanhoc.com

$$= \frac{4x - 8\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + 4 - x - 4}{\left(\sqrt{x}+2\right)\left(\sqrt{x}-2\right)}$$

$$= \frac{3x - 6\sqrt{x}}{\left(\sqrt{x}+2\right)\left(\sqrt{x}-2\right)}$$

$$= \frac{3\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-2\right)}{\left(\sqrt{x}+2\right)\left(\sqrt{x}-2\right)}$$

$$= \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}.$$

Vậy $B = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$ với $x \geq 0; x \neq 4$.

Bài 5.

Xét hiệu $(-10a - 7b) - (-10b - 7a) = -10a - 7b + 10b + 7a = 3b - 3a = 3(b - a)$.

Vì $a < b$ nên $b - a > 0$, do đó $3(b - a) > 0$.

Suy ra $(-10a - 7b) - (-10b - 7a) > 0$, tức là $-10a - 7b > -10b - 7a$.

Vậy $-10a - 7b > -10b - 7a$.

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com