Câu 10. **[2D2-6.2-1] [2D2-1] (THPT Chuyên Hùng Vương-Gia Lai-lần 1 năm 2017-2018)** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1)>3$ là

A. $(9;+\infty)$. **B.** $(4;+\infty)$. **C.** $(1;+\infty)$. **D.** $(10;+\infty)$.

Lời giải

Chọn A.

Điều kiện: $x>1$.

Ta có $\log_2(x-1)>3 \Leftrightarrow x-1>2^3 \Leftrightarrow x>9$.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $(9;+\infty)$.

Câu 7. **[2D2-6.2-1] (THPT Chuyên Ngữ – Hà Nội - Lần 1 năm 2017 – 2018)** Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1}\geq\frac{1}{3}$ là

A. $(-\infty;0]$. **B.** $(0;1]$. **C.** $[1;+\infty)$. **D.** $(-\infty;1]$.

Lời giải

Chọn D.

Ta có $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1}\geq\frac{1}{3}\Leftrightarrow 2x-1\leq 1\Leftrightarrow x\leq 1$. Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $(-\infty;1]$.

Câu 10: **[2D2-6.2-1] (THPT Quỳnh Lưu 1 – Nghệ An – Lần 2 năm 2017 – 2018)** Tập nghiệm của bất phương trình $4^x>2^{x+8}$ là

A. $[8;+\infty)$. **B.** $(-\infty;8)$. **C.** $(0;8)$. **D.** $(8;+\infty)$.

Lời giải

$4^x>2^{x+8}\Leftrightarrow 2^{2x}>2^{x+8}\Leftrightarrow 2x>x+8\Leftrightarrow x>8$.

Câu 15: **[2D2-6.2-1] (SGD Quảng Nam – năm 2017 – 2018)** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x-3)\geq\log_{\frac{1}{2}}4$.

A. $S=(3;7]$. **B.** $S=[3;7]$.

C. $S=(-\infty;7]$. **D.** $S=[7;+\infty)$.

Lời giải

Ta có: $\log_{\frac{1}{2}}(x-3)\geq\log_{\frac{1}{2}}4\Leftrightarrow 0<x-3\leq 4\Leftrightarrow 3<x\leq 7$.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $S=(3;7]$.

Câu 21: **[2D2-6.2-1] (SGD Nam Định – năm 2017 – 2018)** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\left(\sqrt{2}-1\right)^{2017}>\left(\sqrt{2}-1\right)^{2018}$. **B.** $\left(\sqrt{3}-1\right)^{2018}>\left(\sqrt{3}-1\right)^{2017}$.

C. $2^{\sqrt{2}+1}>2^{\sqrt{3}}$. **D.** $\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018}<\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2017}$.

Lời giải

Chọn B.

+) $\begin{cases}0<\sqrt{2}-1<1\\2017<2018\end{cases}\Rightarrow\left(\sqrt{2}-1\right)^{2017}>\left(\sqrt{2}-1\right)^{2018}$ nên A đúng.

+) $\begin{cases}0<\sqrt{3}-1<1\\2018>2017\end{cases}\Rightarrow\left(\sqrt{3}-1\right)^{2018}<\left(\sqrt{3}-1\right)^{2017}$ nên B sai.

+) $\begin{cases}2>1\\\sqrt{2}+1>\sqrt{3}\end{cases}\Rightarrow 2^{\sqrt{2}+1}>2^{\sqrt{3}}$ nên C đúng.

+) $\begin{cases}0<1-\frac{\sqrt{2}}{2}<1\\2018>2017\end{cases}\Rightarrow\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018}<\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2017}$ nên D đúng.

Câu 20: **[2D2-6.2-1] (THPT Chuyên Nguyễn Quang Diệu – Đồng Tháp – Lần 5 năm 2017 – 2018)** Tìm tập nghiệm D của bất phương trình $9^x<3^{x+4}$.

A. $D=(0;6)$. **B.** $D=(-\infty;4)$. **C.** $D=(0;4)$. **D.** $D=(4;+\infty)$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có: $9^x<3^{x+4}\Leftrightarrow 2x<x+4\Leftrightarrow x<4$. Vậy $D=(-\infty;4)$.

Câu 9: **[2D2-6.2-1] (THPT Chuyên Thái Bình – Thái Bình – Lần 5 năm 2017 – 2018)** Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\sqrt[3]{5}\right)^{x-1}<5^{x+3}$ là:

A. $(-\infty;-5)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(-5;+\infty)$. **D.** $(0;+\infty)$.

Lời giải

Chọn C.

Ta có: $\left(\sqrt[3]{5}\right)^{x-1}<5^{x+3}\Leftrightarrow 5^{\frac{x-1}{3}}<5^{x+3}\Leftrightarrow\frac{x-1}{3}<x+3\Leftrightarrow x-1<3x+9\Leftrightarrow x>-5$.

Câu 24. **[2D2-6.2-1] (THPT SƠN TÂY-2018)** Giải bất phương trình: $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x-1}\le\left(\frac{4}{3}\right)^{-2+x}$ ta được nghiệm là

A. $x\ge 1$. **B.** $x<1$. **C.** $x\le 1$. **D.** $x>1$.

Lời giải

Chọn A.

Bất phương trình tương đương $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x-1}\le\left(\frac{4}{3}\right)^{-2+x}\Leftrightarrow\left(\frac{3}{4}\right)^{2x-1}\le\left(\frac{3}{4}\right)^{2-x}\Leftrightarrow 2x-1\ge 2-x\Leftrightarrow x\ge 1.$

Câu 37: **[2D2-6.2-1] (CHUYÊN THÁI BÌNH - 2018 - LẦN 6)** Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\sqrt[3]{5}\right)^{x-1} < 5^{x+3}$ là

A. $(-\infty;-5)$. **B.** $(-5;+\infty)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(-\infty;0)$.

Lời giải

Chọn B.

$\left(\sqrt[3]{5}\right)^{x-1} < 5^{x+3} \Leftrightarrow 5^{\frac{x-1}{3}} < 5^{x+3} \Leftrightarrow \frac{x-1}{3} < x+3 \Leftrightarrow x > -5$.

Câu 12. **[2D2-6.2-1] (SỞ GD -ĐT HẬU GIANG -2018)** Bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+4x} > \frac{1}{32}$ có tập nghiệm là

A. $S=(-\infty;-5)\cup(1;+\infty)$. **B.** $S=(-\infty;-1)\cup(5;+\infty)$.

C. $S=(-5;1)$. **D.** $S=(-1;5)$.

Lời giải

Chọn C.

Ta có $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+4x} > \frac{1}{32} \Leftrightarrow x^2+4x<5 \Leftrightarrow -5<x<1$.

Vậy tập nghiệm của bất phương trình là $S=(-5;1)$.

Câu 41: **[2D2-6.2-1] (CHUYÊN DHSP HÀ NỘI _LẦN 2-2018)** Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5} x > \log_{0,5} 2$ là

A. $(1;2)$. **B.** $(-\infty;2)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(0;2)$

Lời giải

Chọn D.

Ta có $\log_{0,5} x > \log_{0,5} 2 \Leftrightarrow 0<x<2$.

Câu 2: **[2D2-6.2-1] (ĐẶNG THỪA HÚC NGHỆ AN-2018)** Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $4^x < 2^{x+1}$

A. $S=(1;+\infty)$. **B.** $S=(-\infty;1)$. **C.** $S=(0;1)$. **D.** $S=(-\infty;+\infty)$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có $4^x < 2^{x+1} \Leftrightarrow 2^x < 2 \Leftrightarrow x<1$.

Câu 6: **[2D2-6.2-1] (THPT LÊ QUY ĐÔN QUẢNG TRỊ-2018)** Bất phương trình $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có tập nghiệm là.

A. $(5;+\infty)$. **B.** $(-1;2)$. **C.** $(2;4)$. **D.** $(-3;2)$.

Lời giải

Chọn B.

Điều kiện: $x>-1$

$$\log_4(x+7) > \log_2(x+1) \Leftrightarrow \frac{1}{2}\log_2(x+7) > \log_2(x+1)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x+1>0 \\ \sqrt{x+7} > x+1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x>-1 \\ x+7 > (x+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x>-1 \\ x^2+x-6<0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x>-1 \\ -3<x<2 \end{cases} \Leftrightarrow x \in (-1;2).$$