Calculus Practice: Limits at Infinity 2b

Evaluate each limit.

1) $\lim_{x \to \infty} -\dfrac{3x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

2) $\lim_{x \to -\infty} -\dfrac{x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

3) $\lim_{x \to \infty} -2x\cos \dfrac{1}{x}$

4) $\lim_{x \to -\infty} \dfrac{x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

5) $\lim_{x \to -\infty} \sin\left(-2x\right)$

6) $\lim_{x \to -\infty} -\dfrac{2x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

7) $\lim_{x \to \infty} \dfrac{3x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

8) $\lim_{x \to -\infty} \dfrac{x}{\sin\left(-3x\right)}$

9) $\lim_{x \to \infty} -x\cos x$

10) $\lim_{x \to -\infty} 2x\sin\frac{1}{x}$

11) $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{\cos x}{x} + 2\right)$

12) $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{\cos x}{x} - 3\right)$

13) $\lim_{x \to \infty} \left(-\frac{e^x}{x^4} - 1\right)$

14) $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{\ln x}{x^2} + 3\right)$

15) $\lim_{x \to -\infty} \left(e^{2x} - 4\right)$

16) $\lim_{x \to -\infty} \left(e^{3x} + 4\right)$

17) $\lim_{x \to \infty} 2e^{\frac{1}{x}}$

18) $\lim_{x \to \infty} \left(-\frac{e^x}{x^4} - 4\right)$

19) $\lim_{x \to -\infty} -e^{-2x}$

20) $\lim_{x \to \infty} -e^{\frac{1}{x}}$

Calculus Practice: Limits at Infinity 2b

Evaluate each limit.

1) $\lim_{x \to \infty} -\dfrac{3x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

$-\infty$

2) $\lim_{x \to -\infty} -\dfrac{x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

∞

3) $\lim_{x \to \infty} -2x\cos \dfrac{1}{x}$

$-\infty$

4) $\lim_{x \to -\infty} \dfrac{x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

$-\infty$

5) $\lim_{x \to -\infty} \sin(-2x)$

Does not exist. Oscillates.

6) $\lim_{x \to -\infty} -\dfrac{2x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

∞

7) $\lim_{x \to \infty} \dfrac{3x}{\cos \dfrac{1}{x}}$

∞

8) $\lim_{x \to -\infty} \dfrac{x}{\sin(-3x)}$

Does not exist. Oscillates.

9) $\lim_{x \to \infty} -x\cos x$

Does not exist. Oscillates.

10) $\lim_{x \to -\infty} 2x\sin\frac{1}{x}$

2

11) $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{\cos x}{x} + 2\right)$

2

12) $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{\cos x}{x} - 3\right)$

-3

13) $\lim_{x \to \infty} \left(-\frac{e^x}{x^4} - 1\right)$

$-\infty$

14) $\lim_{x \to \infty} \left(\frac{\ln x}{x^2} + 3\right)$

3

15) $\lim_{x \to -\infty} \left(e^{2x} - 4\right)$

-4

16) $\lim_{x \to -\infty} \left(e^{3x} + 4\right)$

4

17) $\lim_{x \to \infty} 2e^{\frac{1}{x}}$

2

18) $\lim_{x \to \infty} \left(-\frac{e^x}{x^4} - 4\right)$

$-\infty$

19) $\lim_{x \to -\infty} -e^{-2x}$

$-\infty$

20) $\lim_{x \to \infty} -e^{\frac{1}{x}}$

-1