ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය

විද්‍යාවේදී/ අධ්‍යාපනවේදී උපාධි පාඨමාලාව

විවෘත පොත් පරීක්ෂණය (OBT)- 2024/2025

ශුද්ධ ගණිතය - තුන්වන මට්ටම

PEU3301 - ගණිත පදනම

කාලය: පැය 1 යි.

දිනය: 13.10.2024 **වේලාව: ප.ව. 1.00 සිට ප.ව.2.00 දක්වා**

සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. ඕනෑම A සහ B කුලක දෙකක් සඳහා, $A \cap B \subseteq A \subseteq A \cup B$ වන බව සාධනය කරන්න. [ලකුණු 20]

2. $x \geq y$ මගින් අර්ථ දක්වා ඇති $(x, y) \in R$ සම්බන්ධය ධන නිඛිල කුලකයෙහි ආංශික වශයෙන් පරිපාටිගත සම්බන්ධයක් (partial order relation) වන බව පෙන්වන්න. [ලකුණු 25]

3. $[-4, 9)$ සිට $(-4, 9]$ දක්වා සමානතාවයක් (equivalent) ඇති බව පෙන්වා, එනයින් $|[-4, 9)| = |(-4, 9]|$ වන බව සාධනය කරන්න. [ලකුණු 25]

4. එක් එක් $x \in [3, 5)$ සඳහා, $f(x) = 3x + 5$ වන ශ්‍රිතය $[3, 5)$ සිට $[14, 20)$ දක්වා අර්ථ දක්වා ඇත. මෙහි $f^{-1}(x)$, ප්‍රතිලෝම ශ්‍රිතය පවතී නම් එය සොයන්න. [ලකුණු 20]

5. $\langle x_n \rangle$ යන අනුක්‍රමයේ $x_n = \frac{(\pi-8)(n^3-6n^2-6)-(\pi-12)n}{5}$ නම්, $x \in \mathbb{Z}$ සඳහා එහි පළමු පද තුන සොයන්න. [ලකුණු 10]

****