සතුටින් ගණිතය

සංයුක්ත ගණිතය - I - i | **අසමානතා**

01 එක ම රූප සටහනක $y=3|x-1|$ හා $y=|x|+3$ හි ප්‍රස්තාරවල දළ සටහන් අඳින්න.

ඒ නයින් හෝ අන් අයුරකින් හෝ, $3|2x-1|>2|x|+3$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියලු ම තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

(2020)

---

02 එක ම රූප සටහනක $y=|4x-3|$ හා $y=3-2|x|$ හි ප්‍රස්තාරවල දළ සටහන් අඳින්න.

ඒ නයින් හෝ අන් අයුරකින් හෝ, $|2x-3|+|x|<3$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියලු ම තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

(2019)

---

03 $2|x-3|\leq 2+x$ අසමානතාව තෘප්ත කරන x හි සියලු තාත්ත්වික අගයන්හි කුලකය සොයන්න.

ඒ නයින්, $2|x+3|\leq 2-x$ විසඳන්න.

---

04 එක ම රූප සටහනක $y=3-|x|$ හා $y=|x-1|$ හි ප්‍රස්තාරවල දළ සටහන් අඳින්න.

ඒ නයින් හෝ අන් අයුරකින් හෝ, $|x|+|x-1|\leq 3$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියලු ම තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

(2018)

---

05 $x^2-1\geq|x+1|$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියලු ම තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

(2017)

---

06 එක ම රූප සටහනක $y=|x|+1$ හා $y=2|x-1|$ හි ප්‍රස්තාරවල දළ සටහන් අඳින්න. **ඒ නයින් හෝ අන් අයුරකින් හෝ,** $|x|+1>2|x-1|$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියලු ම තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

(2016)

---

07 $|x|<2-x^2$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියලු ම තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

(2015)

---

08 එකම රූපයක $y=|x-a|$ හා $y=b|x-1|$ හි ප්‍රස්තාරවල දළ සටහන් අඳින්න. මෙහි $a>b>0$ සහ $b\neq 1$ වේ.

ඒ නයින්, $b|x-1|>|x-a|$ අසමානතාව සපුරාලන x හි තාත්ත්වික අගය කුලකය $\{x:3<x<7\}$ නම්, a සහ b හි අගය සොයන්න.

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

09 ප්‍රස්තාරික ක්‍රමයක් භාවිතයෙන් හෝ අන් අයුරකින් හෝ, $|x+1|>3x+7$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියලු තාත්ත්වික අගයන් සොයන්න.

(2014)

---

10 $a<b<c$ වන පරිදි a, b, c තාත්ත්වික නියත වූ $\frac{(x-a)(x-b)}{(x-c)} \leq 0$ අසමානතාවෙහි විසඳුම් කුලකය සොයන්න.

---

11 ඕනෑම n ධන නිඛිලමය දර්ශකයක් සඳහා $(a+b)^n$ හි ප්‍රසාරණය ලියා දක්වන්න. මෙහි $a, b \in \mathbb{R}$ වේ.

ඒ නයින්, $\sum_{r=0}^{n} {}^nC_r = 2^n$ සහ $\sum_{r=0}^{n} \left({}^nC_r\right)^2 = {}^{2n}C_n$ බව අපෝහනය කරන්න.

$a+b=1$ වන විට $\sum_{r=1}^{n} r\, {}^nC_r\, a^r b^{n-r} = na$ බව ද පෙන්වන්න.

---

12 $\frac{2x+1}{3x-1} \geq 1$ අසමානතාව සපුරාලන x හි සියලු තාත්ත්වික අගය සොයන්න.

(2013)

---

13 $y=|x+1|$ සහ $y=|2x+1|$ යන ප්‍රස්තාර එකම රූපයේ දළ සටහන් කරන්න. ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් $|x+1|<|2x+1|$ අසමානතාවය සපුරාලනු ලබන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

---

14 එකම රූපයක, $y=|2x-1|$ හා $y=|x|+\frac{5}{3}$ හි ප්‍රස්තාරවල දළ සටහන් අදින්න.

ඒ නයින්, $3|x| \geq |6x-3|-5$ සඳහා වන x හි අගය කුලකය සොයන්න.

ඕනෑම $k \in \mathbb{R}$ සඳහා $y=|x|-k$ හි ප්‍රස්තාරය **එකම රූපයේ සලකමින්**, l හි කවර අගයක් සඳහා $3|x|=|6x-3|+l$ සමීකරණයට තාත්ත්වික විසඳුම් එකක් පමණක් තිබේ දැයි සොයන්න.

(2012)

---

15 $y=|2x-8|$ හි ප්‍රස්තාරය අදින්න.

ඒ නයින්, $y=-|2x-8|$ හි ප්‍රස්තාරය අදින්න.

$y=4-|2x-8|$ හා $y=|2x-10|$ හි ප්‍රස්තාර, **එකම රූප සටහනක** අදින්න.

ඒ නයින් හෝ වෙනත් ආකාරයකින් හෝ, $|2x-10|+|2x-8| \leq 4$ අසමානතාව සපුරාලනු ලබන x හි තාත්ත්වික අගය කුලකය සොයන්න.

(2011)

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව