පිළිතුරු

10 ශ්‍රේණිය

25

වීජීය අසමානතා

පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් අසමානතාව විසඳන්න.

(i) $x+4>11$ (ii) $y+3\geq 0$ (iii) $p-5<2$

(iv) $p-3>-1$ (v) $a+5\leq 1$ (vi) $5y<12$

(vii) $-2x\geq 10$ (viii) $-3y<-9$ (ix) $\frac{-2x}{3}>6$

(i) $x+4>11$ $x+4-4>11-4$ $x>7$	(ii) $y+3\geqslant 0$ $y+3-3\geqslant 0-3$ $y\geqslant -3$	(iii) $p-5<2$ $p-5+5<2+5$ $p<7$
(iv) $p-3>-1$ $p-3+3>-1+3$ $p>2$	(v) $a+5\leqslant 1$ $a+5-5\leqslant 1-5$ $a\leqslant -4$	(vi) $5y<12$ $\frac{5y}{5}<\frac{12}{5}$ $y<2\frac{2}{5}$
(vii) $-2x\geqslant 10$ $\frac{-2x}{-2}\leqslant\frac{10}{-2}$ $x\leqslant -5$	(viii) $-3y<-9$ $\frac{-3y}{-3}>\frac{-9}{-3}$ $y>3$	(ix) $\frac{-2x}{3}>6$ $\frac{-2x}{3}\times 3>6\times 3$ $-2x>18$ $\frac{-2x}{-2}<\frac{18}{-2}$ $x<-9$

O level MATHS

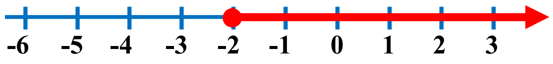
2. පහත දැක්වෙන එක් එක් අසමානතාව විසඳා, xට ගත හැකි සියලු අගය සංඛ්‍යා රේඛාවක නිරූපණය කරන්න.

(i) $x+3\geq 1$ (ii) $y-4<-1$ (iii) $3x>-3$

(iv) $\frac{x}{2}\leq 0$ (v) $-5y>10$ (vi) $-4x\geq 12$

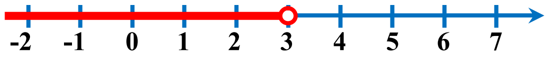
(i)

$$x+3\geqslant 1$$
$$x+3-3\geqslant 1-3$$
$$x\geqslant -2$$



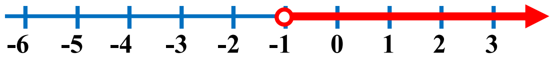
(ii)

$$x-4<-1$$
$$x-4+4<-1+4$$
$$x<3$$



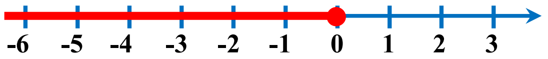
(iii)

$$3x>-3$$
$$\frac{3x}{3}>\frac{-3}{3}$$
$$x>-1$$



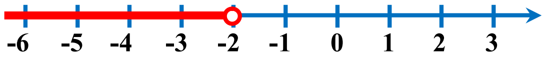
(iv)

$$\frac{x}{2}\leqslant 0$$
$$\frac{x}{2}\times 2\leqslant 0\times 2$$
$$x\leqslant 0$$



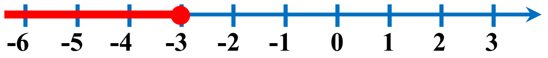
(v)

$$-5x>10$$
$$\frac{-5x}{-5}<\frac{10}{-5}$$
$$x<-2$$



(vi)

$$-4x\geqslant 12$$
$$\frac{-4x}{-4}\leqslant\frac{12}{-4}$$
$$x\leqslant -3$$



O level MATHS

3. පහත දැක්වෙන අසමානතාව තෘප්ත කරන xහි අගය අතුරෙන් එකක් වරහන් තුළ දක්වා ඇත. එම අගය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) $x+3>7$ $(4,7)$ (ii) $x-3<2$ $(1,6)$ (iii) $3x>7$ $\left(2.3,\frac{8}{3}\right)$

(iv) $-2x<8$ $(-5,3)$ (v) $5-x>6$ $(12,-2)$

(i) $x+3>7$ $(4,\ \underline{\underline{7}})$

$x+3-3>7-3$

$x>4$

(ii) $x-3<2$ $(\underline{\underline{1}},\ 6)$

$x-3+3<2+3$

$x<5$

(iii) $3x>7$ $\left(2.3,\ \underline{\underline{\frac{8}{3}}}\right)$

$\frac{3x}{3}>\frac{7}{3}$

$x>2.33$

(iv) $-2x<8$ $(-5,\ \underline{\underline{3}})$

$\frac{-2x}{-2}>\frac{8}{-2}$

$x>-4$

(v) $5-x>6$ $(12,\ \underline{\underline{-2}})$

$5-x-5>6-5$

$-x>1$

$\frac{-x}{-1}<\frac{1}{-1}$

$x<-1$

4. (i) $x+1>-2$ අසමානතාව විසඳා xට ගතහැකි කුඩාම නිඛිලමය අගය ලියා දක්වන්න.
(ii) $-3y>15$ අසමානතාව විසඳා yට ගතහැකි විශාලම නිඛිලමය අගය ලියා දක්වන්න.

(i) $x+1>-2$

$x+1-1>-2-1$

$x>-3$

x ට ගත හැකි කුඩාම නිඛිලමය අගය $= \underline{\underline{-2}}$

(ii) $-3y>15$

$\frac{-3y}{-3}<\frac{15}{-3}$

$y<-5$

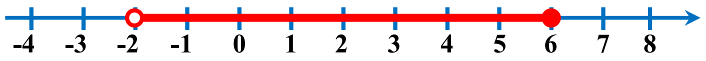
y ට ගත හැකි විශාලම නිඛිලමය අගය $= \underline{\underline{-6}}$

O level MATHS

5. $x + 3 > 1$ හා $2x \leq 12$ අසමානතා විසඳා, අසමානතා දෙකම තෘප්ත කරන සියලු විසඳුම් සංඛ්‍යා රේඛාවක නිරූපණය කරන්න.

$$x + 3 > 1$$
$$x + 3 - 3 > 1 - 3$$
$$x > -2$$

$$2x \leqslant 12$$
$$\frac{2x}{2} \leqslant \frac{12}{2}$$
$$x \leqslant 6$$



25.1 අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් අසමානතාව විසඳන්න.

(i) $4x + 1 > 5$ (ii) $5x - 3 < 7$ (iii) $3 + 2p \geq 1$ (iv) $7x + 9 < -5$

(v) $-2y - 5 > 1$ (vi) $3 - 4x \geq 3$ (vii) $8 - 4y < 0$ (viii) $2(3 - x) > 10$

(i)
$$4x + 1 > 5$$
$$4x + 1 - 1 > 5 - 1$$
$$4x > 4$$
$$\frac{4x}{4} > \frac{4}{4}$$
$$x > 1$$

(ii)
$$5x - 3 < 7$$
$$5x - 3 + 3 < 7 + 3$$
$$5x < 10$$
$$\frac{5x}{5} < \frac{10}{5}$$
$$x < 2$$

(iii)
$$3 + 2p \geqslant 1$$
$$3 + 2p - 3 \geqslant 1 - 3$$
$$2p \geqslant -2$$
$$\frac{2p}{2} \geqslant \frac{-2}{2}$$
$$p \geqslant -1$$

(iv)
$$7x + 9 < -5$$
$$7x + 9 - 9 < -5 - 9$$
$$7x < -14$$
$$\frac{7x}{7} < \frac{-14}{7}$$
$$x < -2$$

(v)
$$-2y - 5 > 1$$
$$-2y - 5 + 5 > 1 + 5$$
$$-2y > 6$$
$$\frac{-2y}{-2} < \frac{6}{-2}$$
$$y < -3$$

(vi)
$$3 - 4x \geqslant 3$$
$$3 - 4x - 3 \geqslant 3 - 3$$
$$-4x \geqslant 0$$
$$\frac{-4x}{-4} \leqslant \frac{0}{-4}$$
$$x \leqslant 0$$

(vii)
$$8 - 4y < 0$$
$$8 - 4y - 8 < 0 - 8$$
$$-4y < -8$$
$$\frac{-4y}{-4} > \frac{-8}{-4}$$
$$y > 2$$

(viii)
$$2(3 - x) > 10$$
$$\frac{2(3 - x)}{2} > \frac{10}{2}$$
$$3 - x > 5$$
$$3 - x - 3 > 5 - 3$$
$$-x > 2$$
$$\frac{-x}{-1} < \frac{2}{-1}$$
$$x < -2$$

2. පහත එක් එක් අසමානතාව විසඳා අදාළ නිඛිලමය විසඳුම් කුලකය ලියන්න.

(i) $5x+1>-4$ (ii) $3y-1\geq 2$ (iii) $-2p-4<0$ (iv) $7-4p>3$

(i)

$$5x+1>-4$$
$$5x+1-1>-4-1$$
$$5x>-5$$
$$\frac{5x}{5}>\frac{-5}{5}$$
$$x>-1$$
$$\{0,1,2,3,4,\ldots\}$$

(ii)

$$3y-1\geqslant 2$$
$$3y-1+1\geqslant 2+1$$
$$3y\geqslant 3$$
$$\frac{3y}{3}\geqslant\frac{3}{3}$$
$$y\geqslant 1$$
$$\{1,2,3,4,5,\ldots\}$$

(iii)

$$-2p-4<0$$
$$-2p-4+4<0+4$$
$$-2p<4$$
$$\frac{-2p}{-2}>\frac{4}{-2}$$
$$p>-2$$
$$\{-1,0,1,2,3,\ldots\}$$

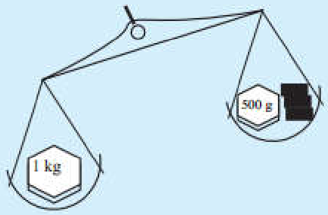
(iv)

$$7-4p>3$$
$$7-4p-7>3-7$$
$$-4p>-4$$
$$\frac{-4p}{-4}<\frac{-4}{-4}$$
$$p<1$$
$$\{0,-1,-2,-3,\ldots\}$$

3. අඹ ගෙඩි 3ක් හා නාරං ගෙඩි 2ක් මිල දී ගැනීමට රුපියල් 100ක් ප්‍රමාණවත් ය. අඹ ගෙඩියක මිල රුපියල් 20ක් ද, නාරං ගෙඩියක මිල රුපියල් y ද ලෙස ගත් විට, y ඇතුළත් අසමානතාවක් $60+2y\leq 100$ ලෙස ලිවිය හැකි ය. මෙම අසමානතාව විසඳා, නාරං ගෙඩියක මිල සඳහා විය හැකි උපරිම මිල සොයන්න.

$$60+2y\leqslant 100$$
$$60+2y-60\leqslant 100-60$$
$$2y\leqslant 40$$
$$\frac{2y}{2}\leqslant\frac{40}{2}$$
$$y\leqslant 20$$

නාරං ගෙඩියක උපරිම මිල = රු 20

4. 

තරාදියක එක් තැටියකට 1 kg පඩිය දැමූ නිමල්, අනෙක් තැටියට 500 g පඩිය හා එකම වර්ගයකට අයත් සබන් කැට 3ක් දමන ලදී. එවිට 1 kg පඩිය සහිත තැටිය පහළ යන බව නිරීක්ෂණය විය.

සබන් කැටයක ස්කන්ධය ග්‍රෑම් p ලෙස ගත්විට p ඇතුළත් අසමානතාවක් $1000 > 500 + 3p$ ලෙස ලිවිය හැකි ය. සබන් කැටයක ස්කන්ධය සඳහා විය හැකි උපරිම පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක අගය සොයන්න.

$$1000 > 500 + 3p$$

$$1000 - 500 > 500 + 3p - 500$$

$$500 > 3p$$

$$\frac{500}{3} > \frac{3p}{3}$$

$$166\frac{2}{3} > p$$

සබන් කැටයක ස්කන්ධය සඳහා විය හැකි උපරිම පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක අගය $=$ **166 g**

25.2 අභ්‍යාසය

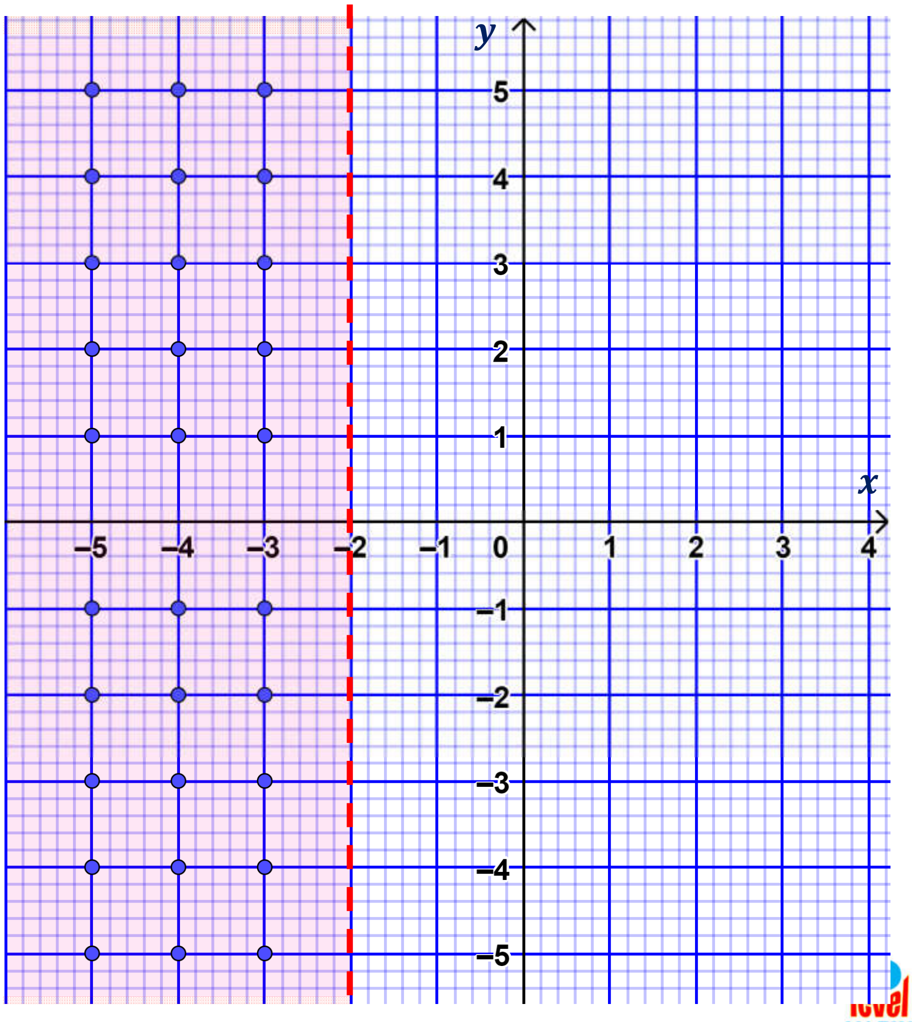
1. $x < -2$ පෙදෙසට අයත් ලක්ෂ්‍ය 3ක ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(−3 , 1)

(−4 , 5)

(−7 , 4)

$x < -2$



KMDC Karunarathna

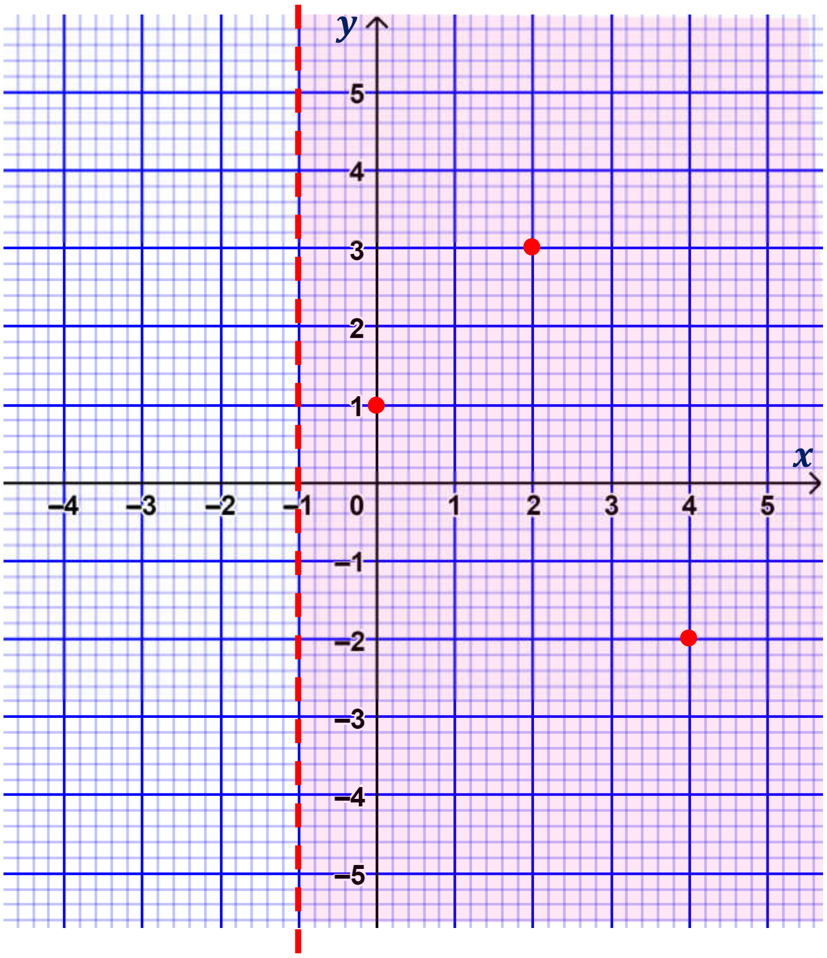
2. $x > -1$ පෙදෙසට අයත් ලක්ෂ්‍ය 3ක ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(0 , 1)

(1 , 5)

(5 , −3)

$x > -1$



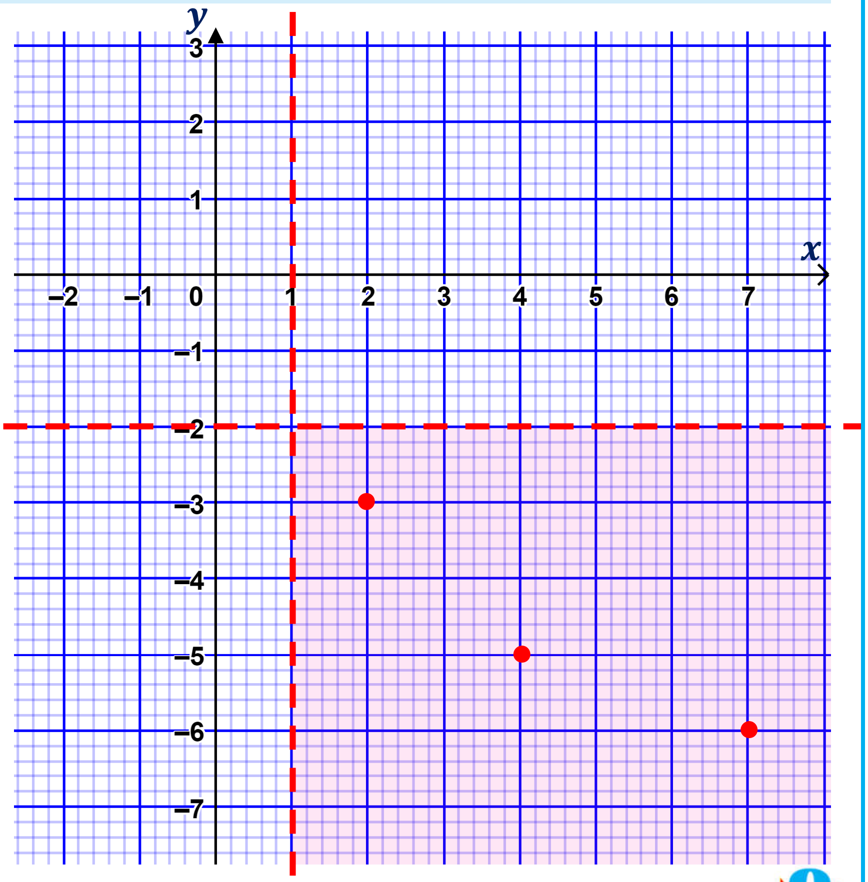
3. $x > 1$ හා $y < -2$ පෙදෙස් දෙකටම අයත් ලක්ෂ්‍ය 3ක ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(3 , −4)

(4 , −6)

(6 , −5)

$x > 1$ $y < -2$



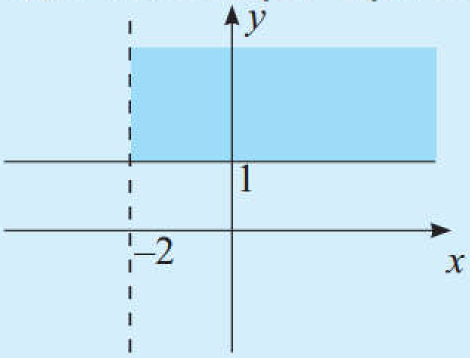
4. $x \leq -2$ හා $y > 0$ යන පෙදෙස් දෙකටම අයත් ලක්ෂ්‍ය පහත ඒවායින් කවරක් ද?
$A = (-3, 0)$ $B = (-2, 1)$ $C = (-1, 4)$

$A = (-3\ , 0)$ $\underline{B = (-2\ , 1)}$ $C = (-1\ , 4)$

$x \leqslant -2 \longrightarrow -2, -3, -4, -5, -6, -7, \ldots$

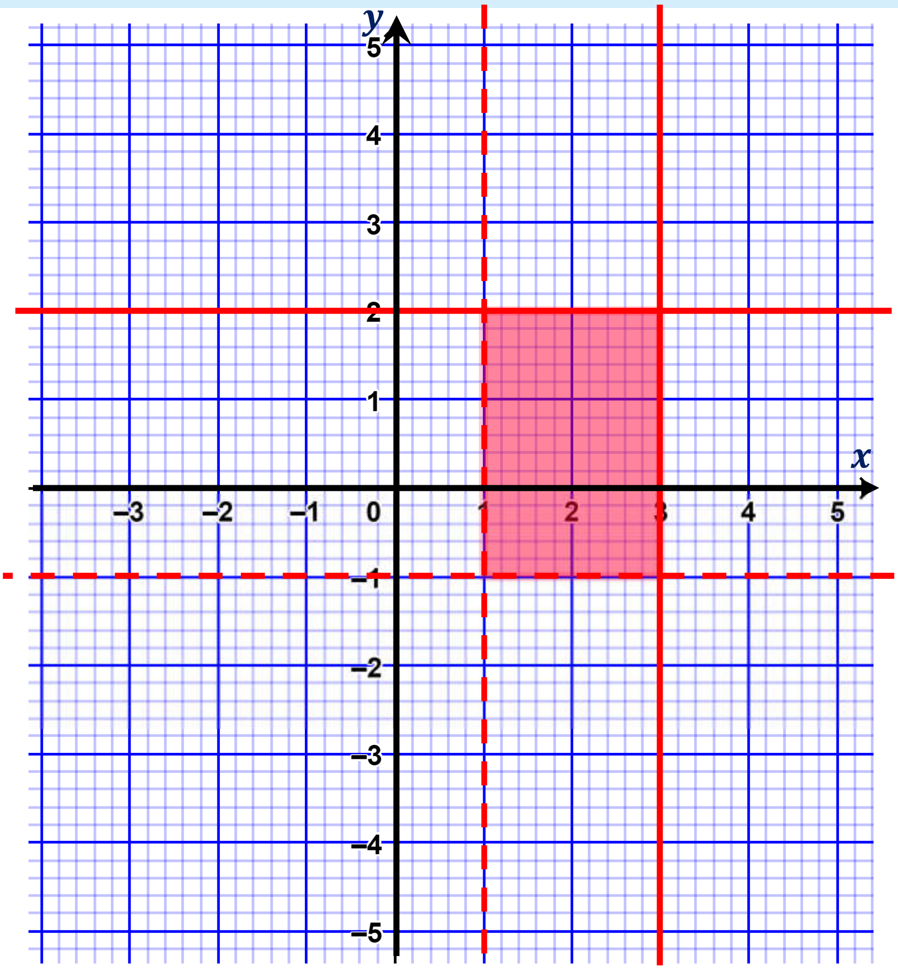
$y > 0 \longrightarrow 1, 2, 3, 4, 5, 6, \ldots$

5. අඳුරු කළ පෙදෙසට අදාළ වන අසමානතා දෙක ලියන්න.



$x > -2$ සහ $y \geqslant 1$

6. $x > 1,\ x \leq 3,\ y \leq 2,\ y > -1$ යන අසමානතා හතරම තෘප්ත කරන ප්‍රදේශය කාටීසීය තලයක අඳුරු කර දක්වන්න.



25.3 අභ්‍යාසය

1. $y = x$ පෙදෙසට අයත් ලක්ෂ්‍ය 3ක බණ්ඩාංක ලියන්න.

$(1, 1)$, $(2, 2)$, $(-5, -5)$

2. $y \geq x$ පෙදෙසට අයත් වන ලක්ෂ්‍ය තෝරන්න.
$A = (5, 5)$ $B = (-3, -2)$ $C = (0, -1)$

$A = (5, 5)$ $B = (-3, -2)$ $C = (0, -1)$

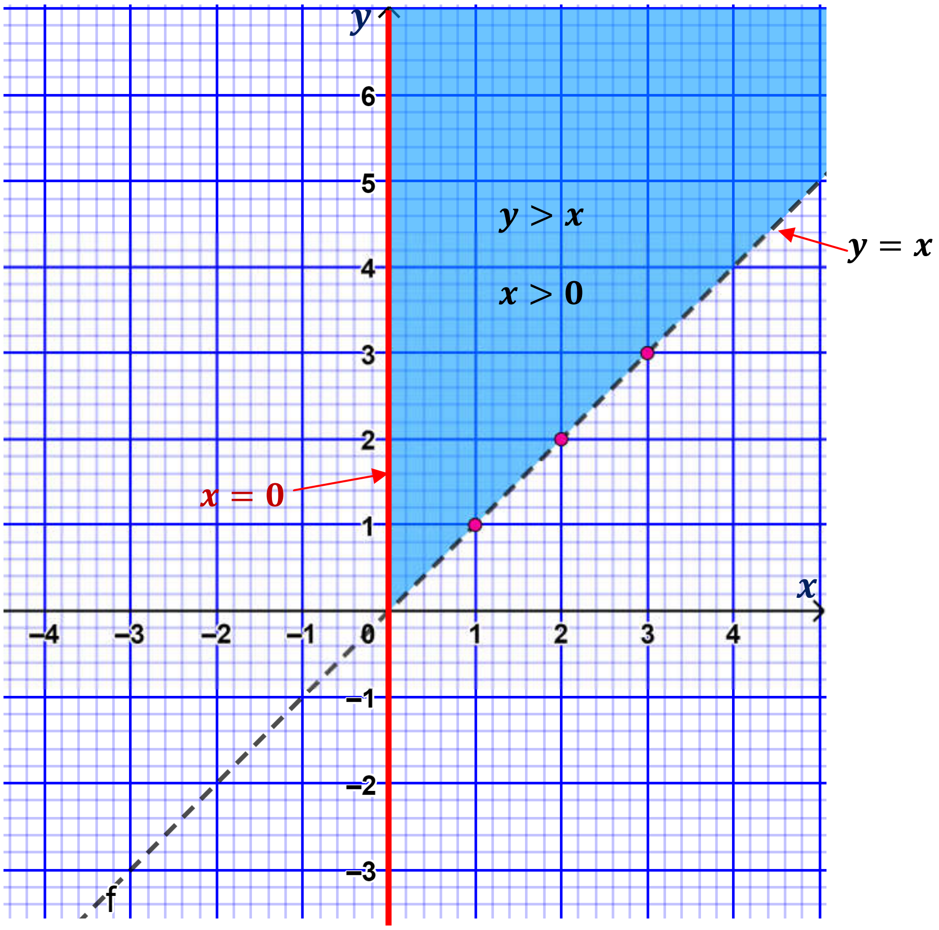
$y = x$ $y > x$ $y < x$

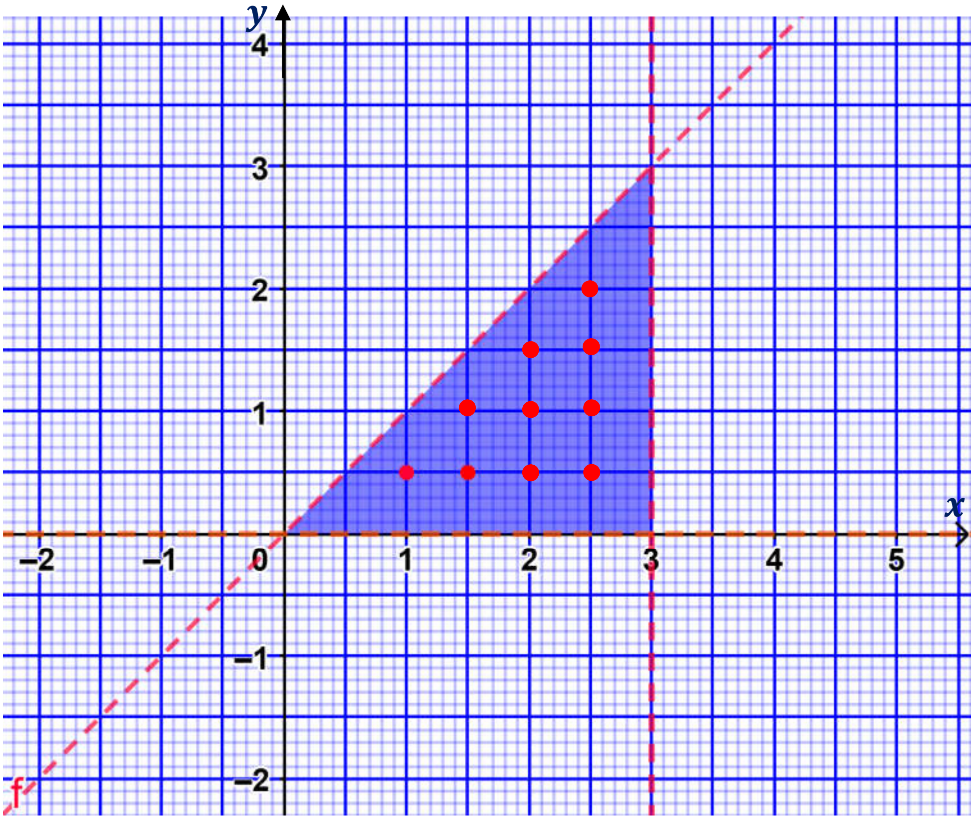
3. $y < -2$ හා $y > x$ යන අසමානතා දෙකම තෘප්ත කරන ලක්ෂ්‍ය 3ක බණ්ඩාංක ලියන්න.

$(-4, -3)$ $(-7, -4)$ $(-8, -5)$

$y < -2$ $y > x$

4. කාටිසීය තලය මත $x \geq 0$ හා $y > x$ යන අසමානතා දෙකට ම අයත් පෙදෙස අඳුරු කරන්න.



5. $x < 3, y > 0$ හා $y < x$ යන අසමානතා තුනම තෘප්ත කරන ලක්ෂ්‍ය 3ක ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

$(2, 1)$ $(1, \frac{1}{2})$ $(2, \frac{1}{2})$