

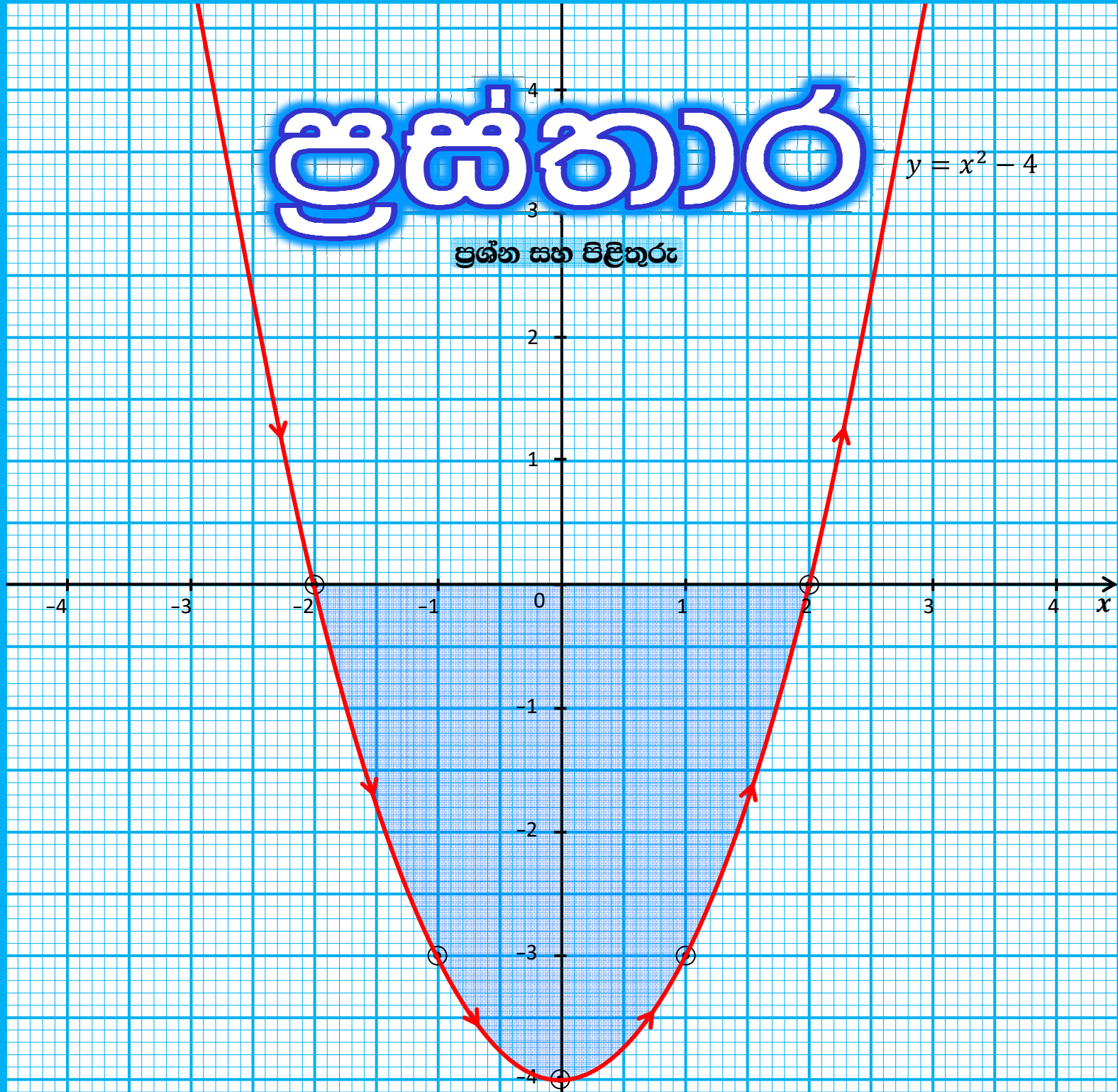
ගණිතය

110 ශ්‍රේණිය

ප්‍රස්ථාර

$$y = x^2 - 4$$

ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු



ගණිතය - 10 ශ්‍රේණිය - ප්‍රස්තාර

නිපුණතාව 20 : විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් විචල්‍ය දෙකක් අතර පවතින අන්‍යෝන්‍ය සම්බන්ධතා පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 20.1 : විචල්‍ය දෙකක් අතර වූ ඒකජ සම්බන්ධතාවක ස්වභාවය නිශ්චය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 20.2 : විචල්‍ය දෙකක් අතර වූ අන්‍යෝන්‍ය වර්ගජ සම්බන්ධතා රූපිකව විග්‍රහ කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 20.3 : වර්ගජ ශ්‍රිතයක ලක්ෂණ ශ්‍රිතය නිරීක්ෂණයෙන් විග්‍රහ කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 20.2 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල

1. $y = ax^2$, $y = ax^2 + b$ ආකාරයේ ශ්‍රිතයක x හි අගය කිහිපයක් දුන් විට අනුරූප y හි අගයයන් ගණනය කරයි.
2. දෙන ලද වසමක් සඳහා $y = ax^2$, $y = ax^2 + b$ ආකාරයේ ශ්‍රිතවල ප්‍රස්තාරය අඳියි.
3. $y = ax^2$, $y = ax^2 + b$ ආකාරයේ ශ්‍රිතයක ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ශ්‍රිතයක උපරිම/අවම අගය සමිති අක්ෂයේ සමීකරණය, හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ (වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ) බණ්ඩාංක සොයයි.
4. $y = ax^2$, $y = ax^2 + b$ ආකාරයේ ශ්‍රිතයක ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් ශ්‍රිතයේ දෙන ලද අගය ප්‍රාන්තරයක් සඳහා ඊට අදාළ x හි අගය ප්‍රාන්තරය සොයයි.
5. $y = ax^2$, $y = ax^2 + b$ ආකාරයේ ශ්‍රිතයක ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් $y = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයයි.
6. $y = ax^2$, $y = ax^2 + b$ ආකාරයේ ශ්‍රිතයක ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් එවැනි වෙනත් වර්ගජ ශ්‍රිත නිර්ණය කරයි.

1. (අ) $y = x^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීමට සකස් කළ x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	6	...	-2	...	...	1	6

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්ථාරය භාවිතා කොට,

- (i) ප්‍රස්ථාරයේ සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දැක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (iv) $x^2 - 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(අ) (i)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	6	1	-2	-3	-2	1	6

$$\begin{aligned}
 x &= -2 \text{ විට} \\
 y &= (-2)^2 - 3 \\
 &= 4 - 3 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

(ල. 1)

$$\begin{aligned}
 x &= 0 \text{ විට} \\
 y &= (0)^2 - 3 \\
 &= -3
 \end{aligned}$$

(ල. 1)

$$\begin{aligned}
 x &= 1 \text{ විට} \\
 y &= (1)^2 - 3 \\
 &= 1 - 3 \\
 &= -2
 \end{aligned}$$

(ල. 1)

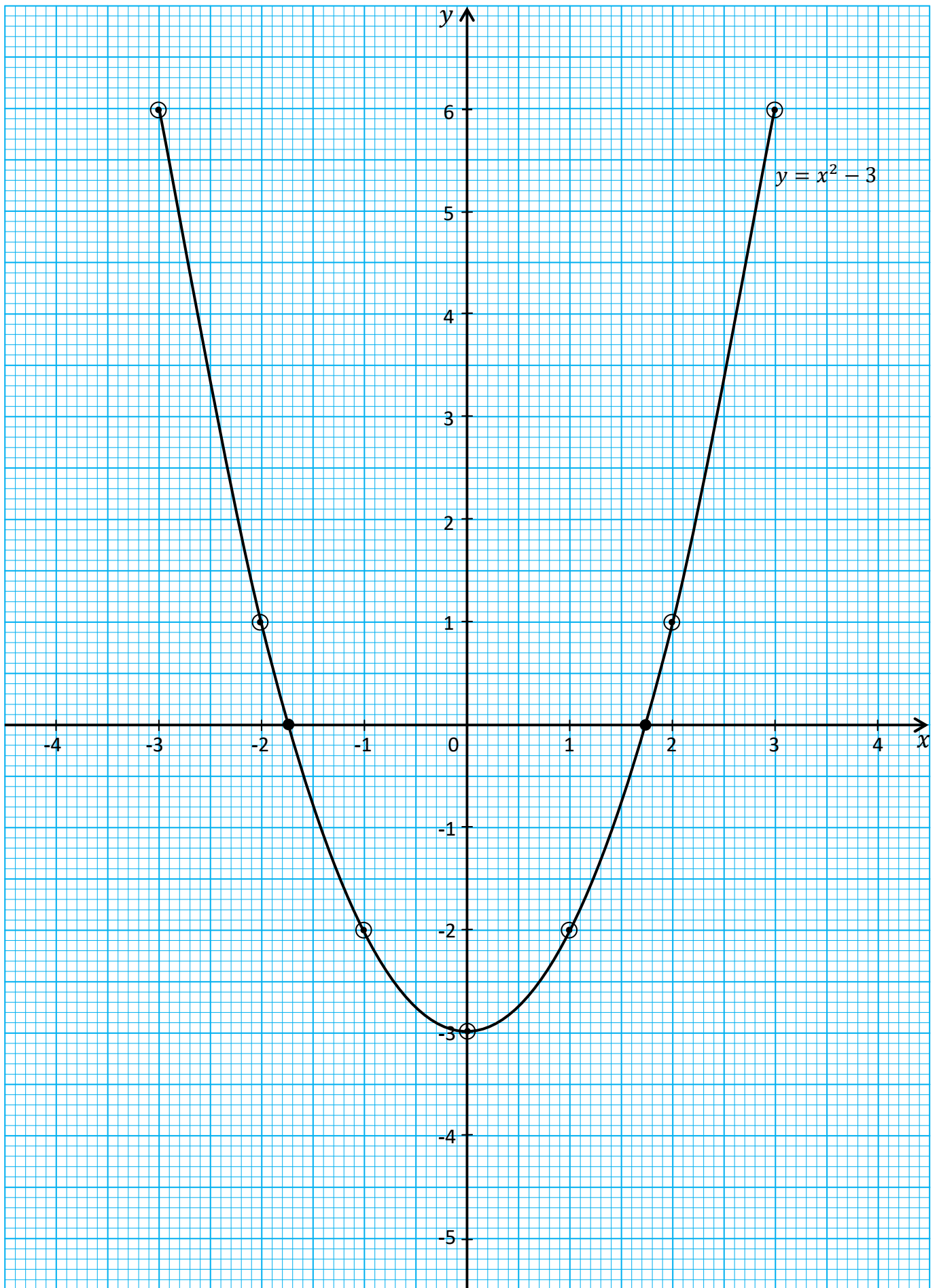
(අ) (i) $x = 0$ (ල. 1)

(ii) $(0, -3)$ (ල. 1)

(iii) -3 (ල. 1)

(iv) $x = -1.7$ හෝ $x = 1.7$ (ල. 1)

$(x = -1.6 / -1.7 / -1.8$ හෝ $x = 1.6 / 1.7 / 1.8)$



(ಛ. 3)

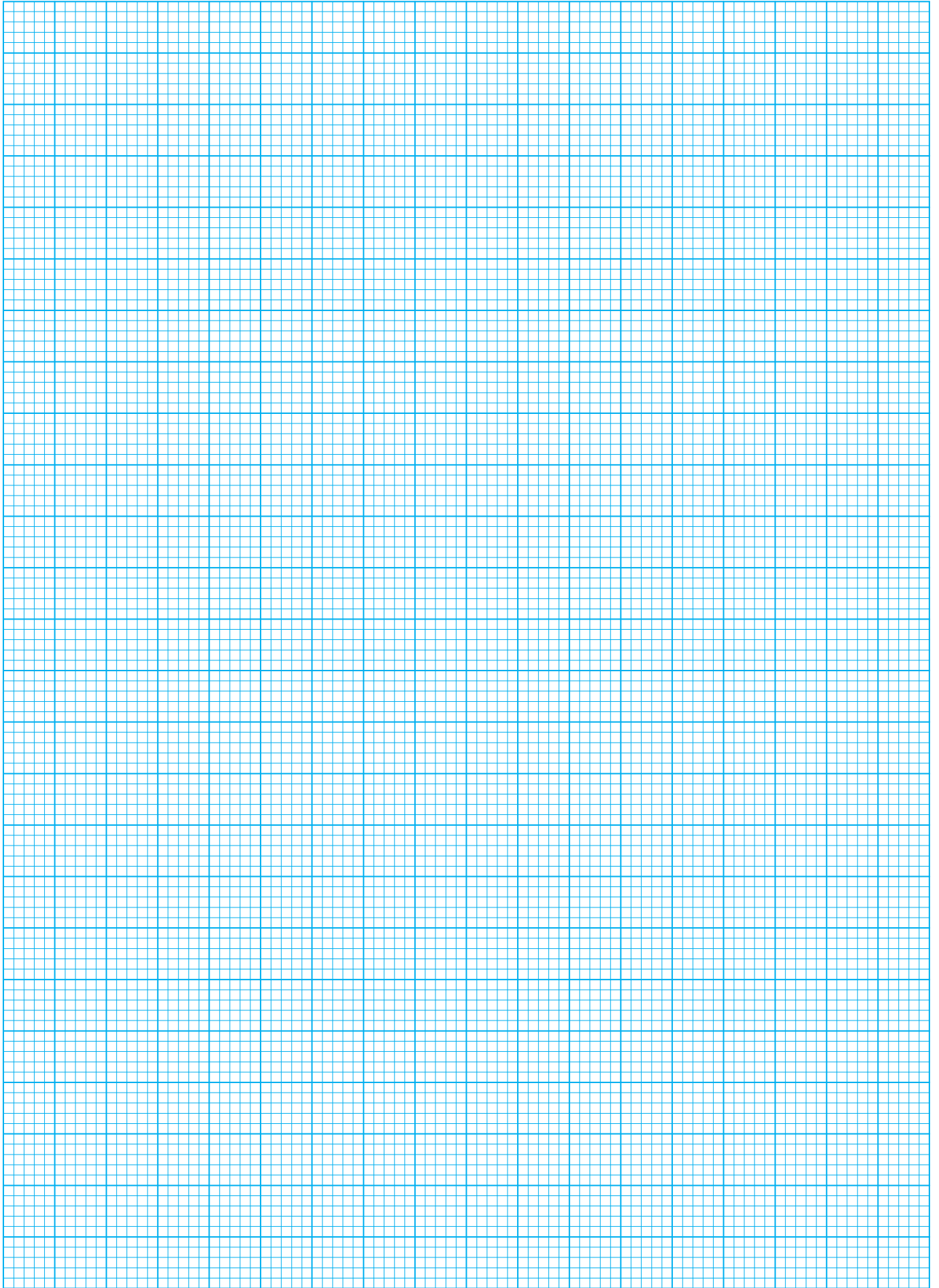
2. (අ) $y = x^2 - 5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	4	...	-4	...	...	-1	4

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

- (i) ප්‍රස්තාරයේ සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දැක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (iv) $x^2 - 5 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.



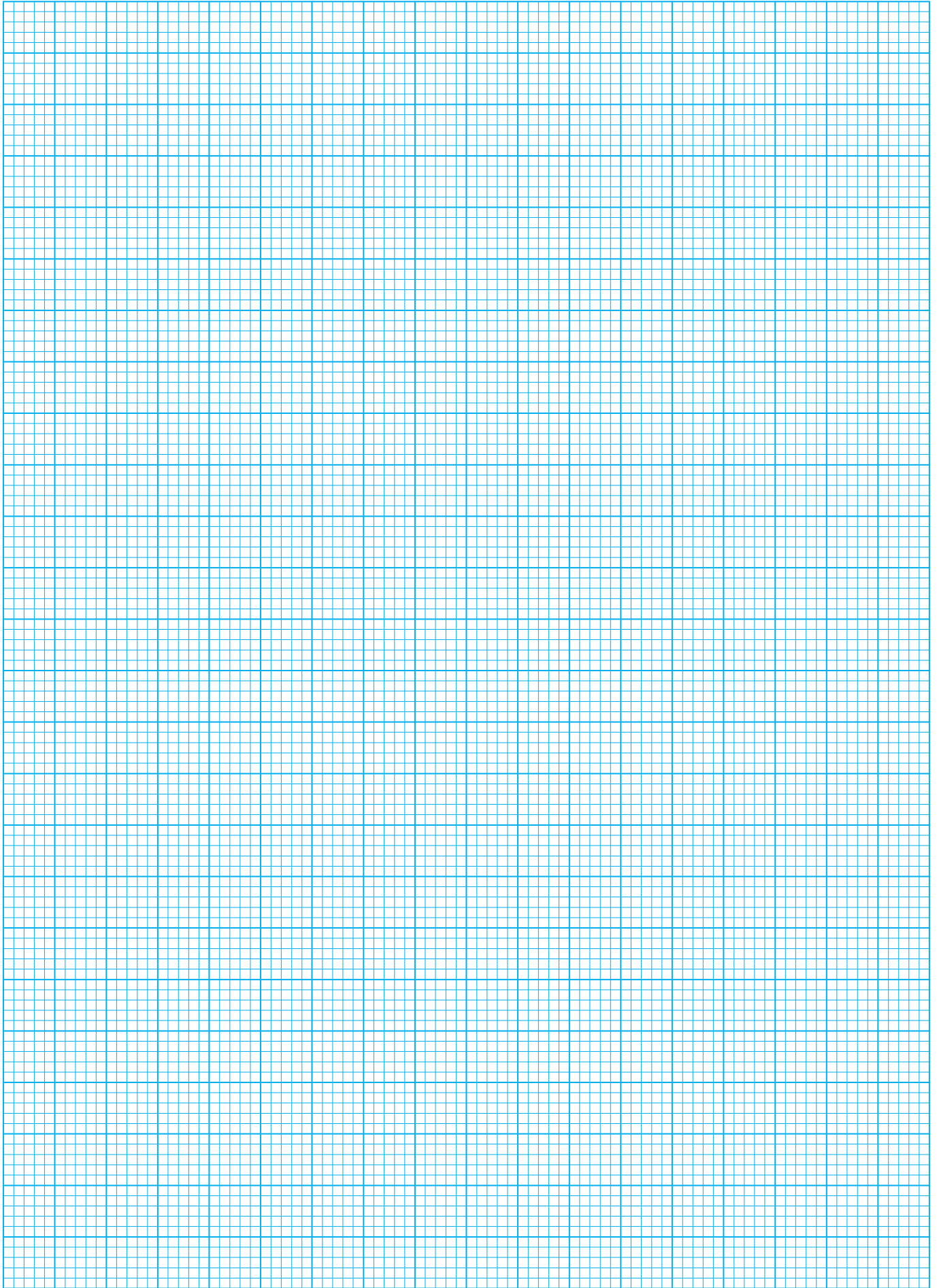
3. (අ) $y = 4 - x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-5	...	...	...	3	0	-5

- (i) මෙම වගුව ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට ප්‍රස්තාරයේ,

- (i) සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දැක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (iv) $y \geq 0$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.



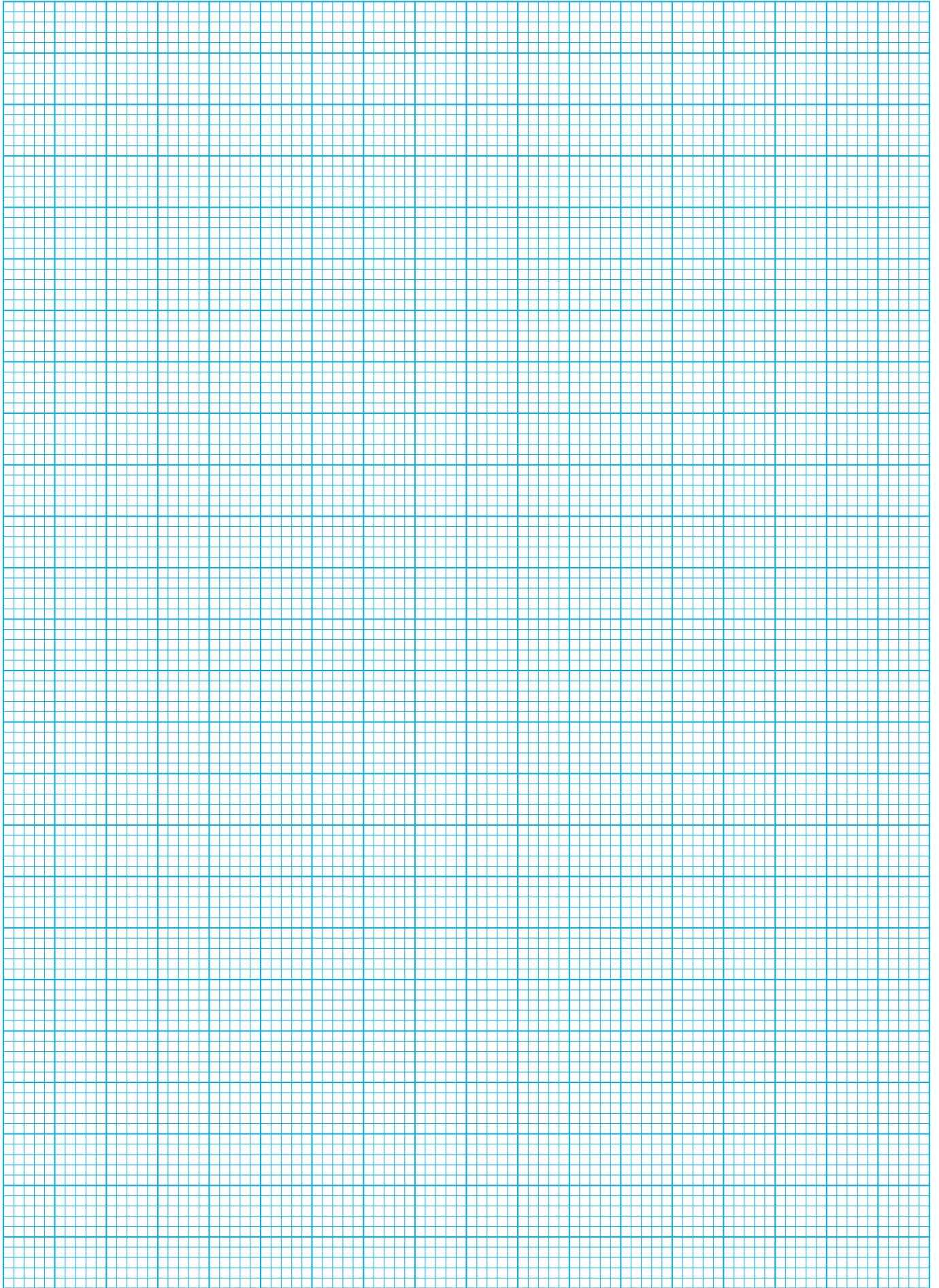
4. (අ) $y = -2x^2 + 5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීමට සකස් කළ x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-13	...	3	5	...	...	-13

- (i) මෙම වගුව ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳන්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

- (i) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) $y \geq 3$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.
- (iii) $-2x^2 + 5 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.
- (iv) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක දෙකකින් y අක්ෂය දිගේ ඉහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.



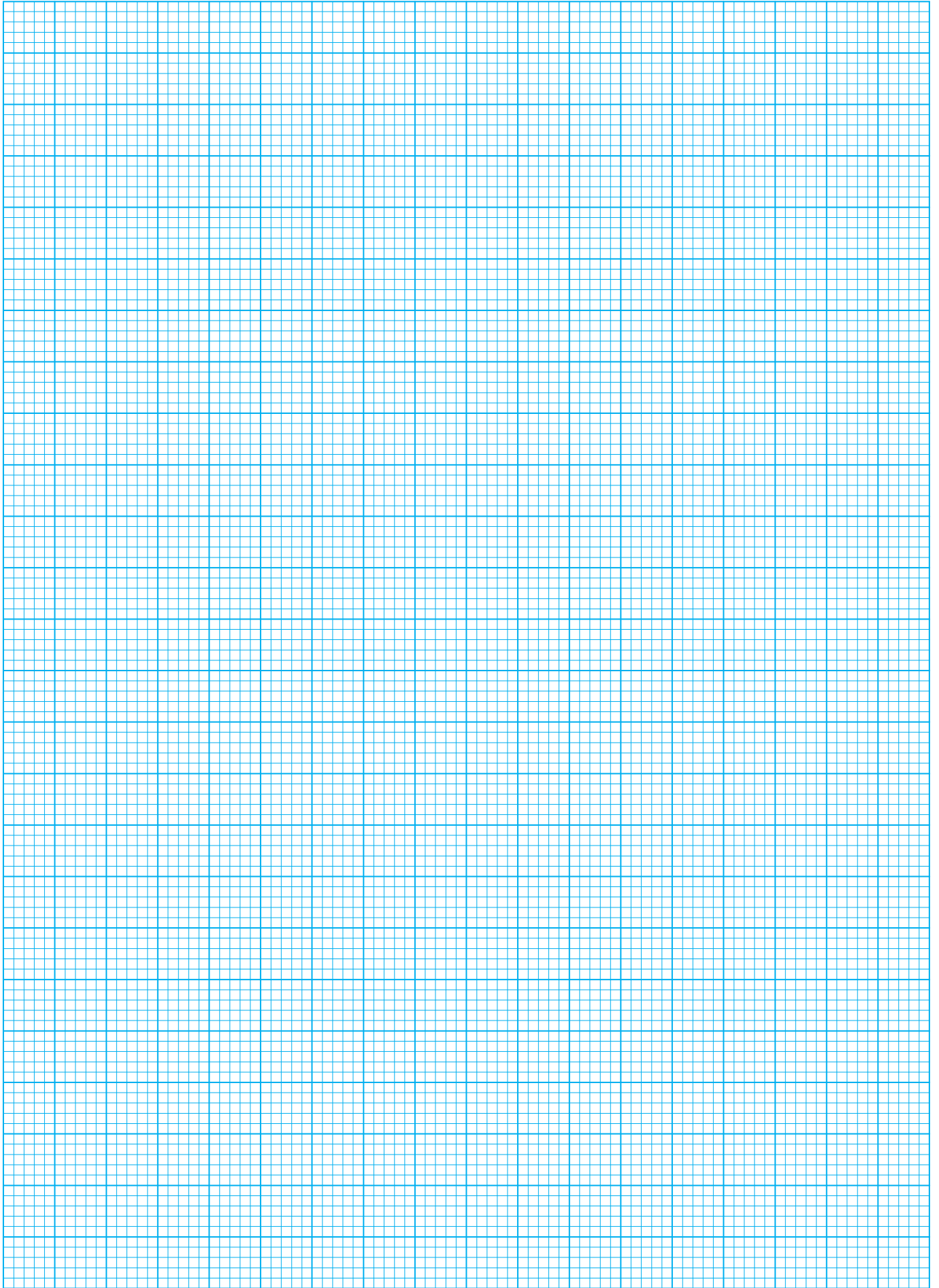
5. (අ) $y = 5 - 4x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සකස් කළ x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	$-1\frac{1}{2}$	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$
y	-4	...	4	5	...	1	...

- (i) මෙම වගුව ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

- (i) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) $y > 1$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.
- (iii) $5 - 4x^2 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.
- (iv) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක තුනකින් y අක්ෂය දිගේ පහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.



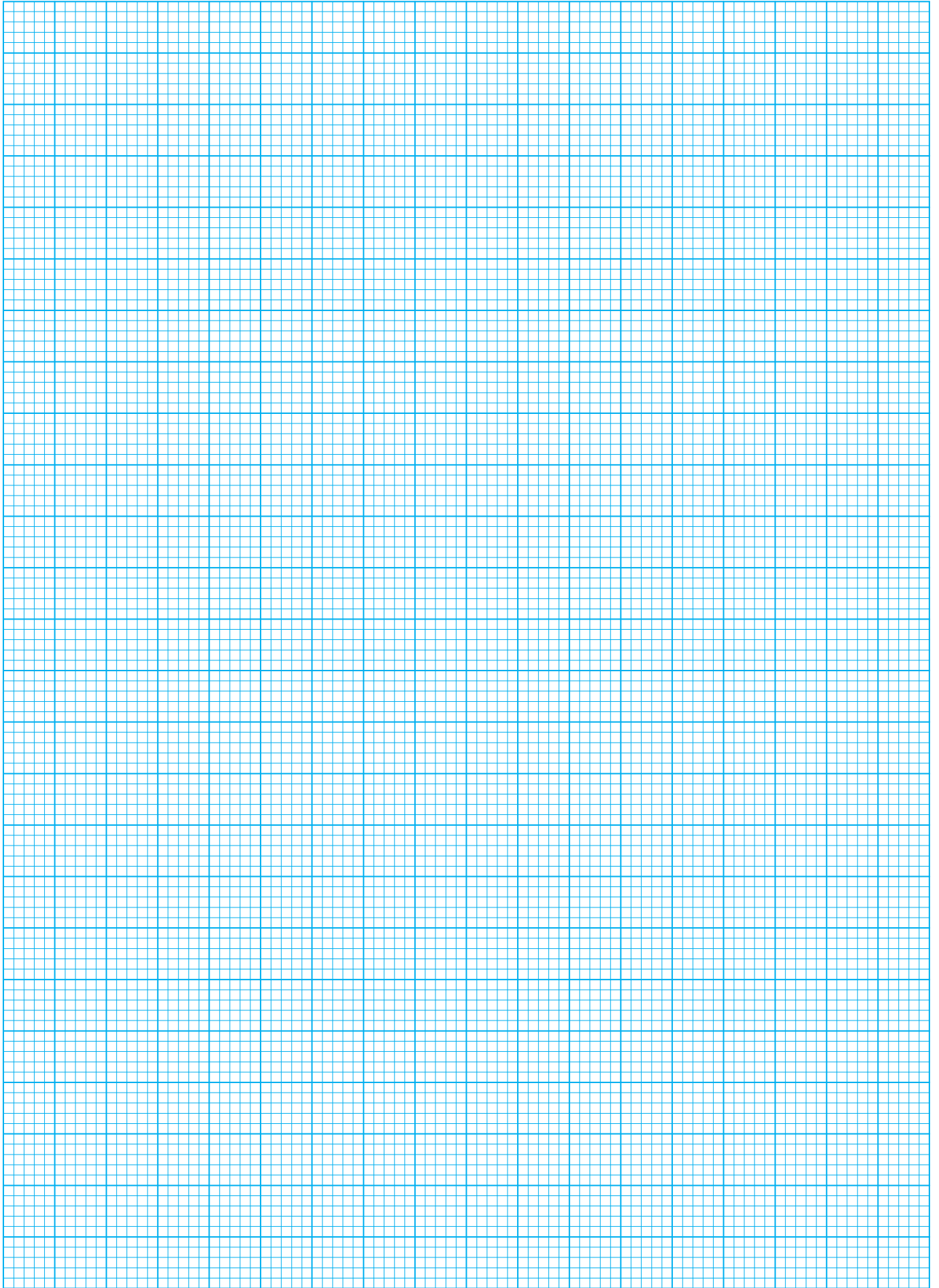
6. (අ) $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	$7\frac{1}{2}$	4	...	...	$-\frac{1}{2}$	0	$1\frac{1}{2}$	...	$7\frac{1}{2}$

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

- (i) ප්‍රස්තාරයේ සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දැක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (iv) $\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2} = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.



7. (අ) $y = x^2 - 4$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	5	0	...	-4	-3	0	5

(i) $x = -1$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

(i) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියා දක්වන්න.

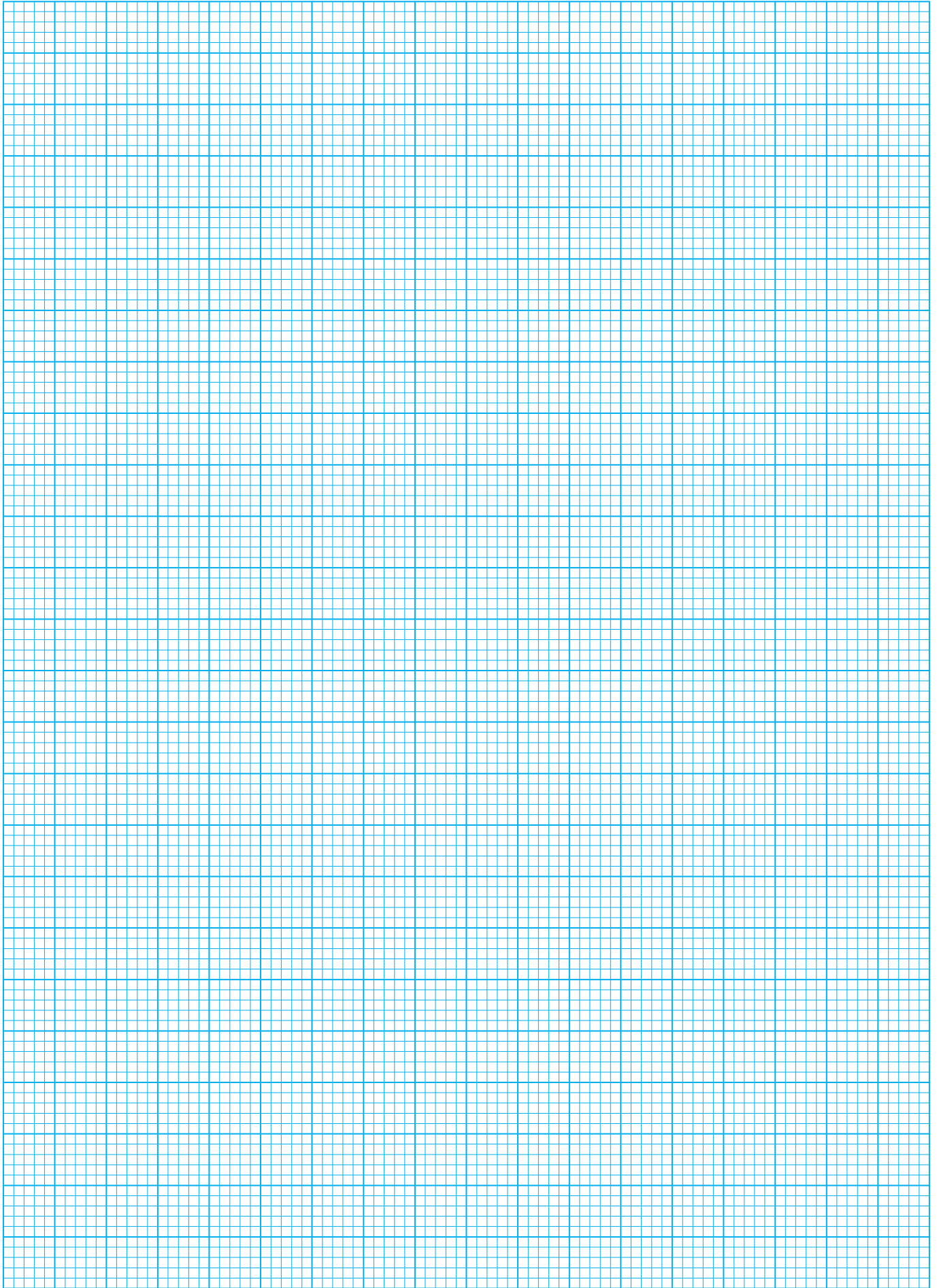
(ii) ශ්‍රිතයේ අගය 0 වන (y හි අගය 0 වන) x හි අගයයන් ලියා දක්වන්න.

(iii) $y < 0$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(iv) ශ්‍රිතය ඍණව පවතින x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(v) ශ්‍රිතය ඍණව අඩුවන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(vi) ශ්‍රිතය ඍණව වැඩිවන x හි අගය පරාසය සොයන්න.



8. (අ) $y = 3 - 2x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-15	...	1	3	1	-5	-15

(i) $x = -2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

(i) $3 - 2x^2 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

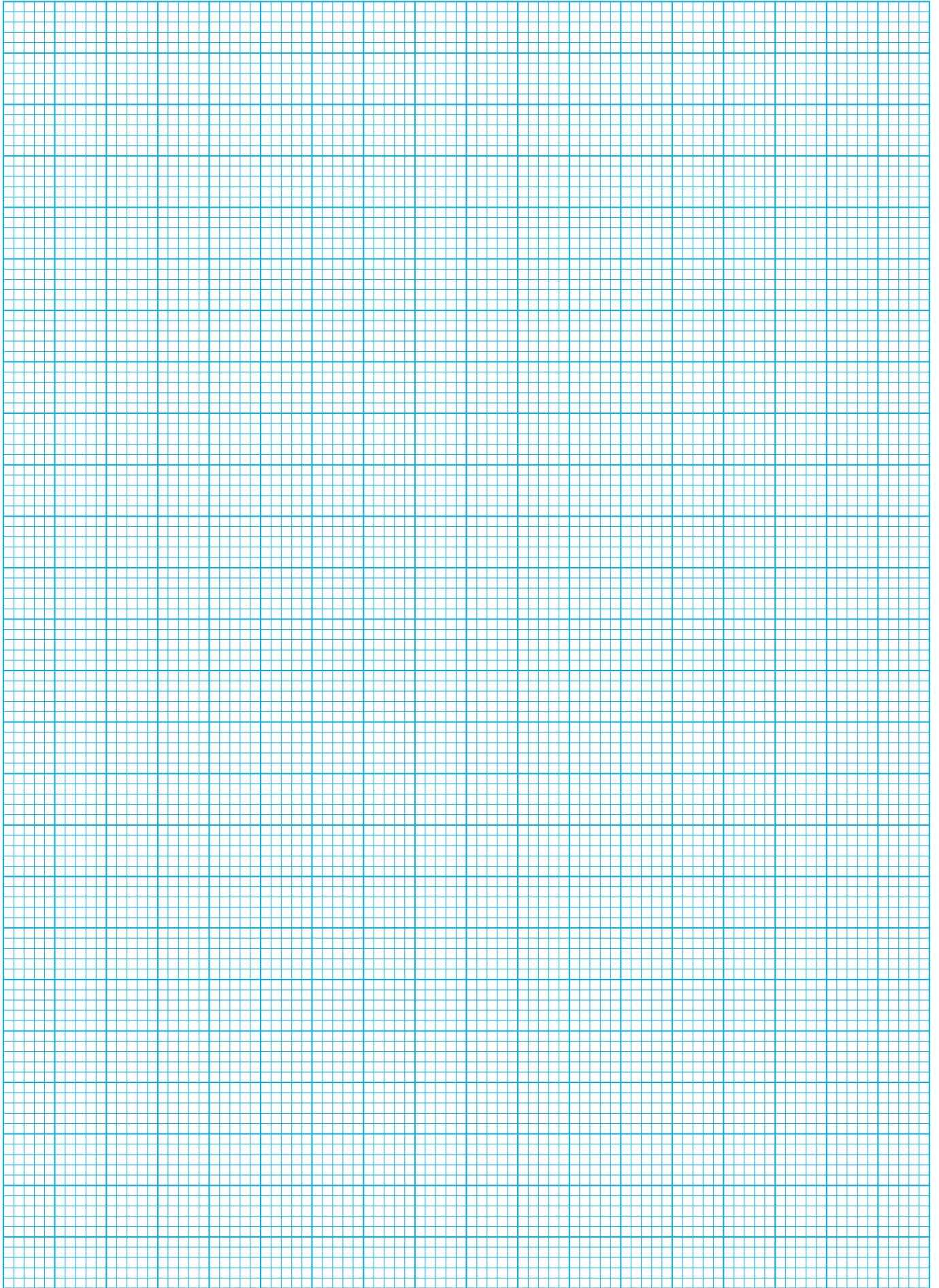
(ii) $y \leq 0$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(iii) ශ්‍රිතය ධනව අඩුවන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(iv) ශ්‍රිතය ඍණව වැඩිවන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(v) ශ්‍රිතය ධනව වැඩිවන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(vi) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක තුනකින් y අක්ෂය දිගේ පහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.



9. (අ) $y = 2x^2 - 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	17	...	...	...	1	7	17

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

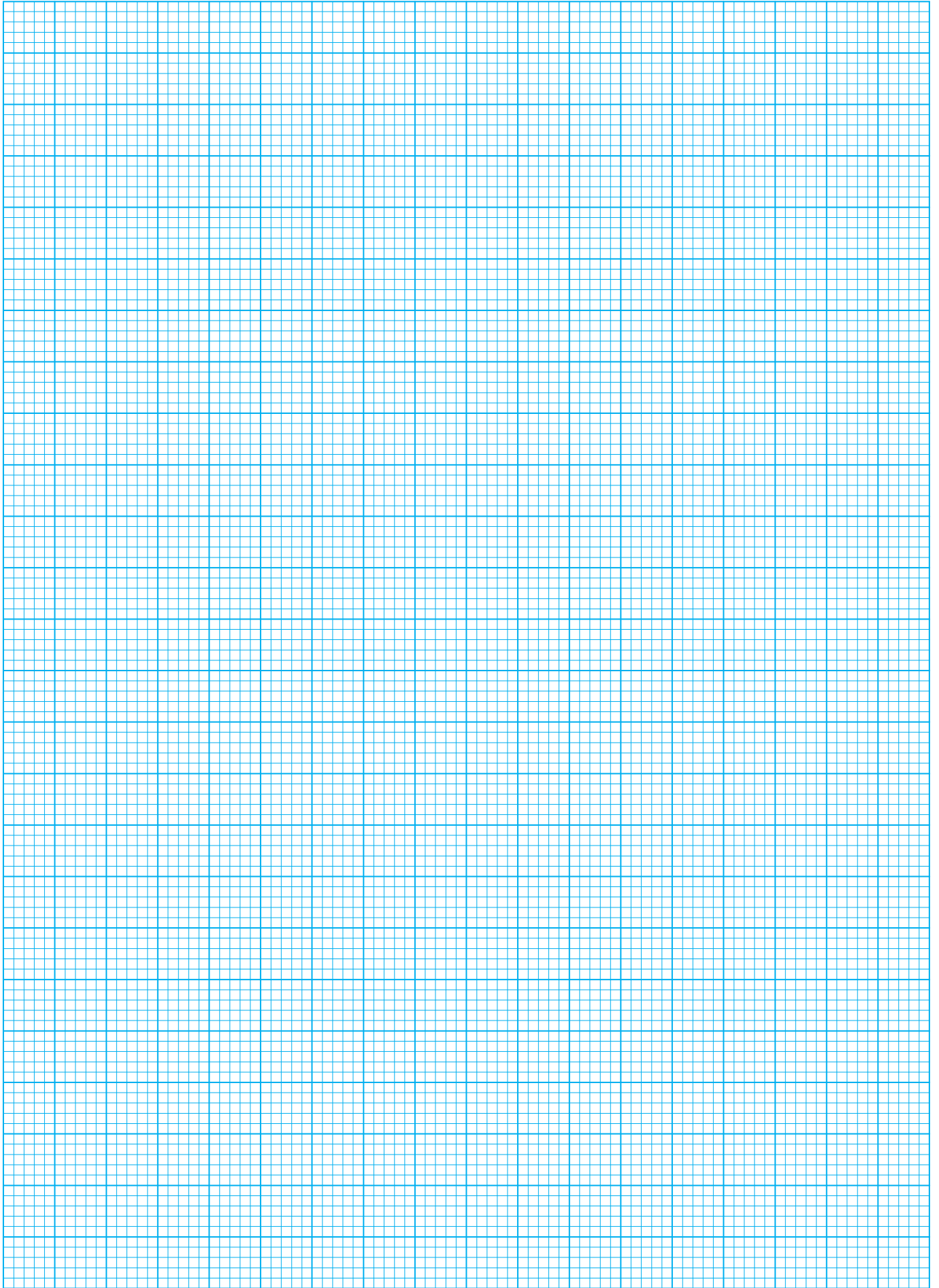
(ආ) (i) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

a) $x = 1.5$ වන විට ශ්‍රිතයේ අගය සොයන්න.

b) ශ්‍රිතය මෙම අගයම ගන්නේ x හි අන් කවර අගයක් සඳහා ද?

(ii) $2x^2 - 1 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(iii) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක එකකින් y අක්ෂය දිගේ ඉහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.



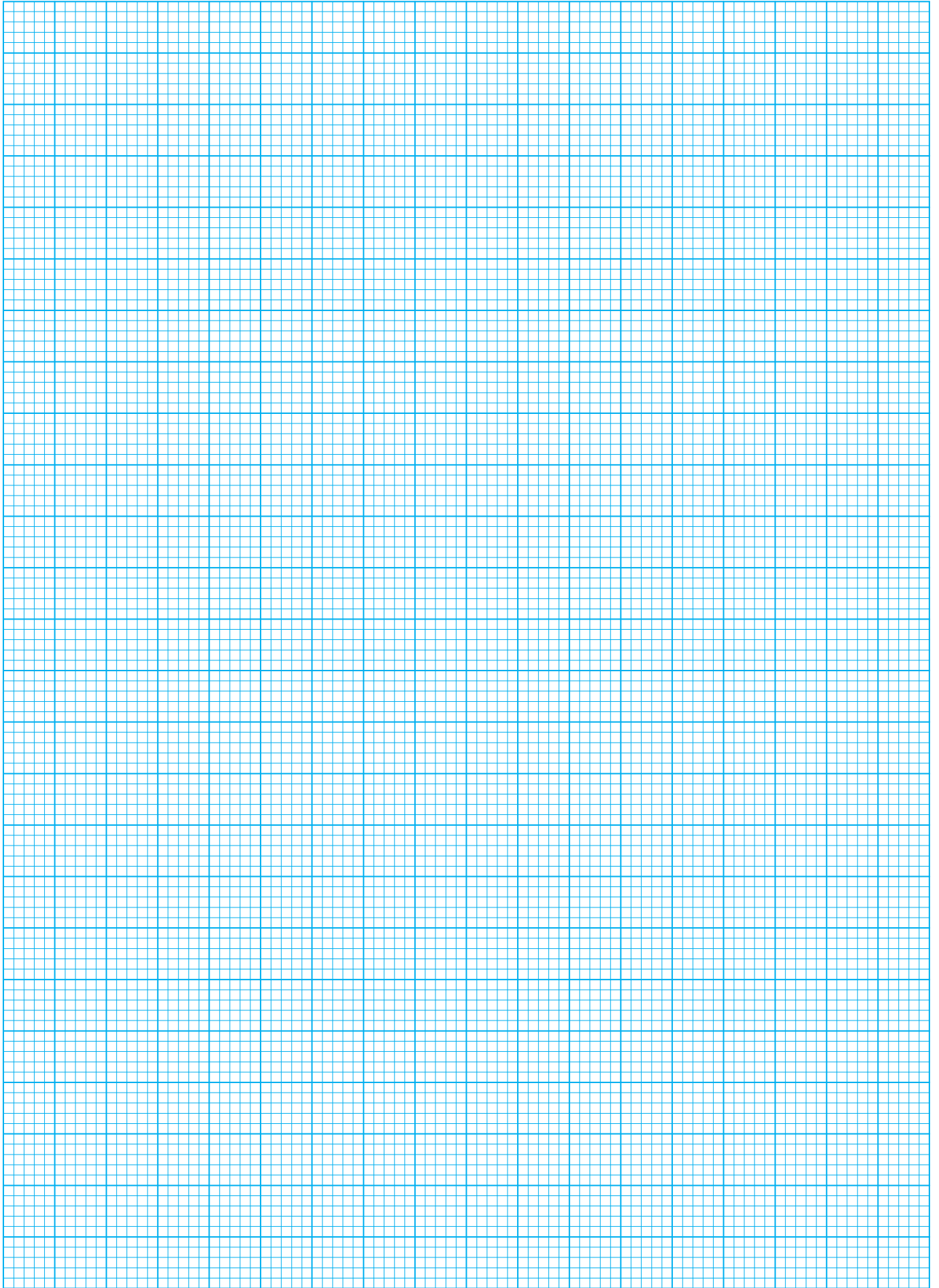
10.(අ) $y = \frac{3}{4}x^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සකස් කළ x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-4	-2	-1	0	1	2	4
y	9	...	...	...	$-2\frac{1}{4}$	0	9

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට ප්‍රස්තාරයේ,

- (i) $x = 3$ විට ශ්‍රිතයේ අගය සොයන්න.
- (ii) $y \leq 0$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.
- (iii) ශ්‍රිතය ඍණව වැඩිවන x හි අගය පරාසය සොයන්න.
- (iv) $\frac{3}{4}x^2 - 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.



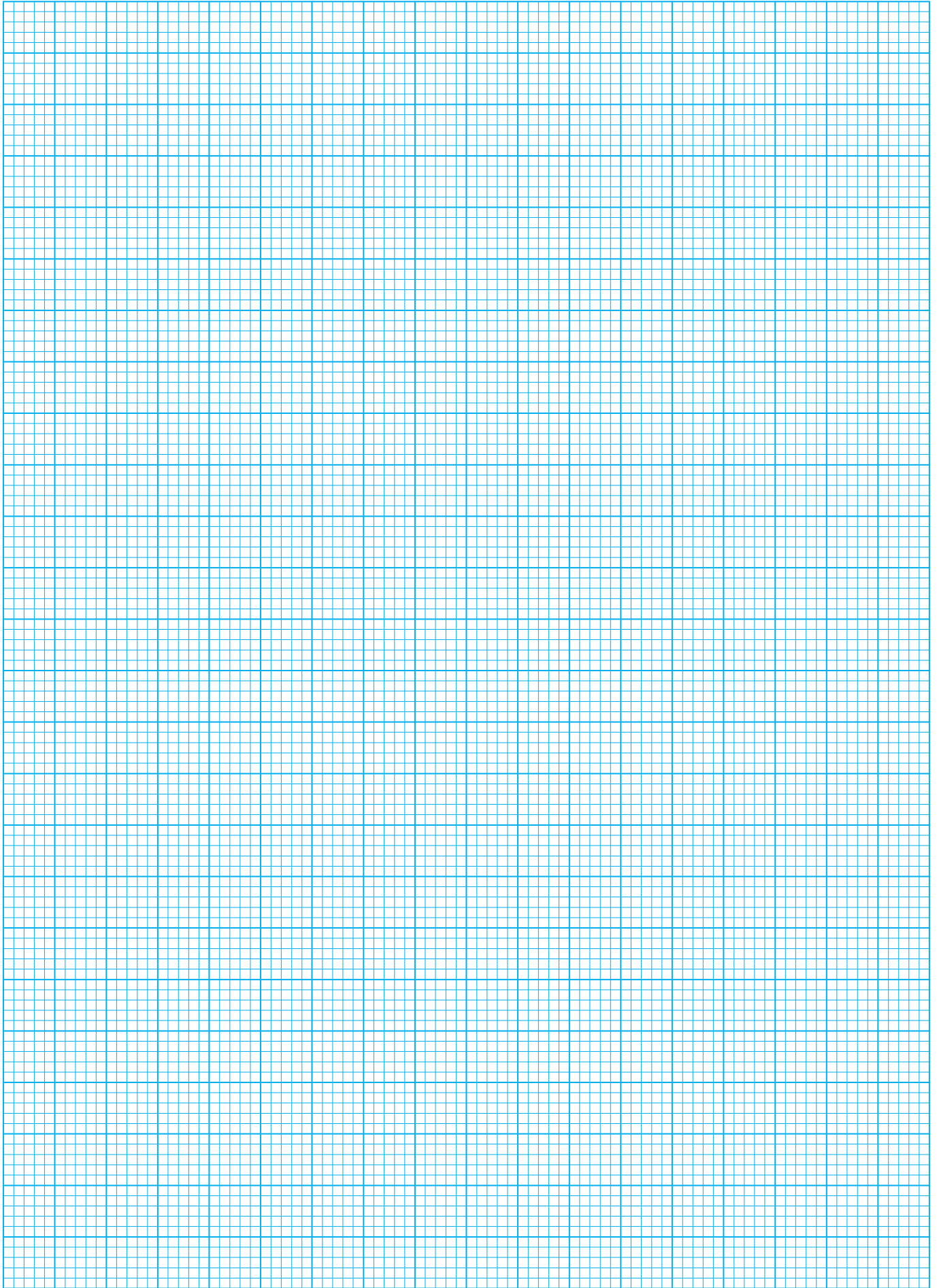
11. (අ) $y = -x^2 + 9$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	0	...	8	9	...	...	0

- (i) මෙම වගුව ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳන්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

- (i) $x = 1.5$ විට ශ්‍රිතයේ අගය සොයන්න.
- (ii) $y \leq 5$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.
- (iii) $-x^2 + 9 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.
- (iv) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක දහයකින් y අක්ෂය දිගේ පහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.



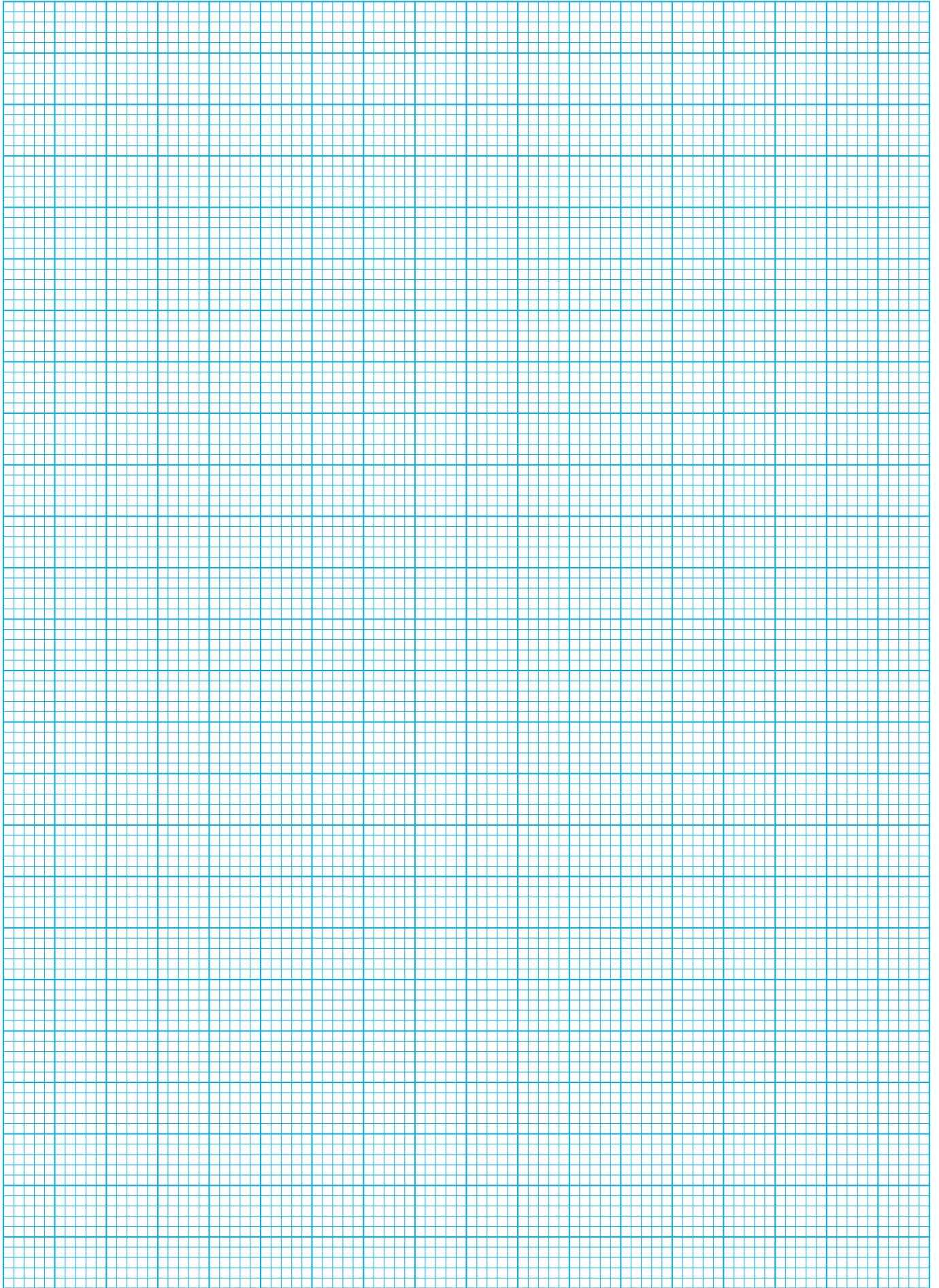
12. (අ) $y = 0.5x^2 - 6$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	2	-1.5	...	...	-6	-5.5	-4	-1.5	2

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

- (i) ප්‍රස්තාරයේ සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දැක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (iv) $0.5x^2 - 6 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.
- (v) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක 2.5 කින් y අක්ෂය දිගේ ඉහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.



13. (අ) $y = 7 - 2x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-11	...	5	7	5	-1	-11

(i) $x = -2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

(i) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියා දක්වන්න.

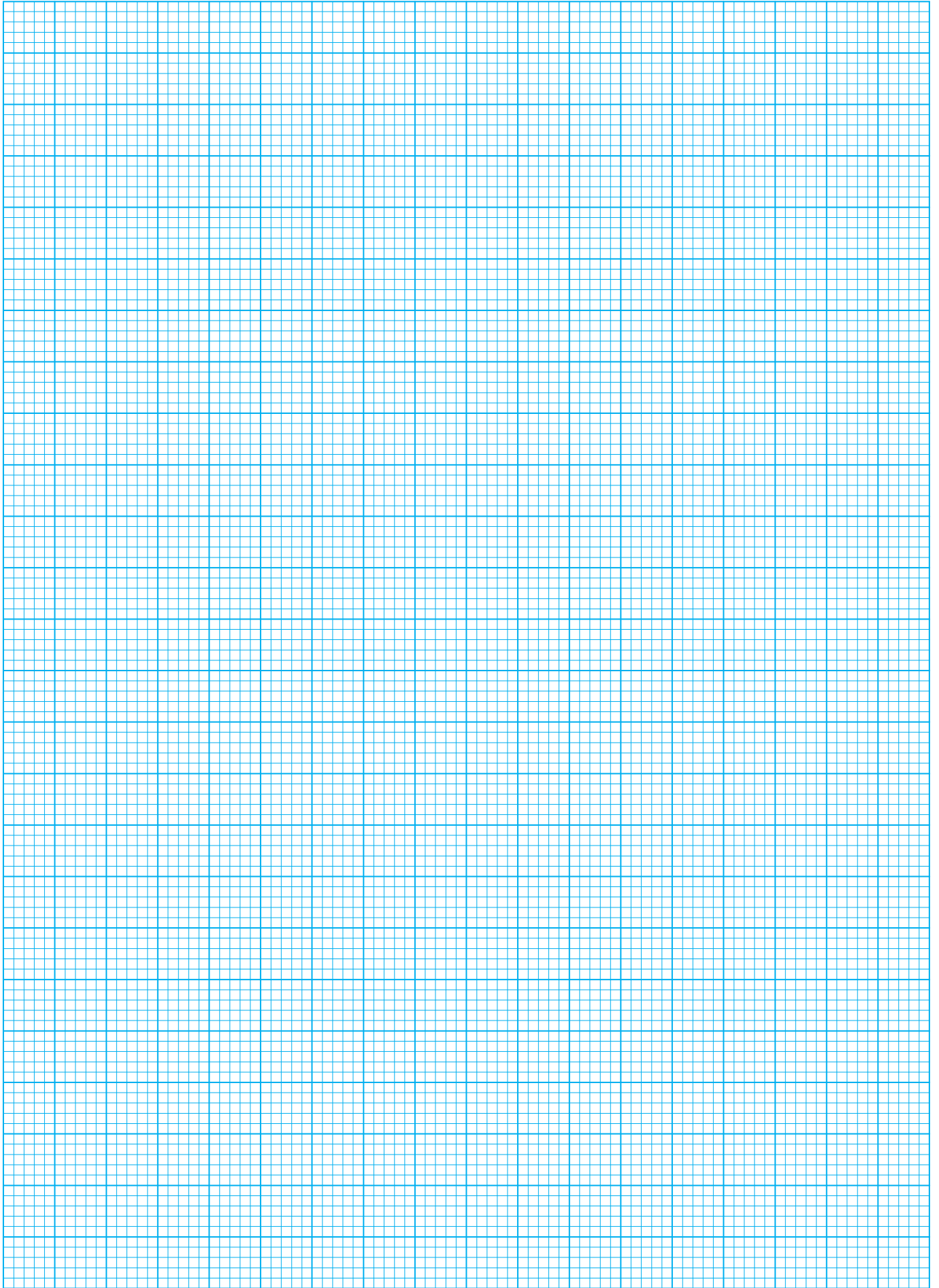
(ii) $7 - 2x^2 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(iii) ශ්‍රිතයේ අගය 0 වන්නේ x හි කවර අගයන් වලදී ද?

(iv) ශ්‍රිතය ධනව පවතින x හි අගය පරාසය ලියන්න.

(v) ශ්‍රිතය ඍණව වැඩිවන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

(vi) ප්‍රස්තාරය ඇඳ ඇති කඩදාසියේ ම $y = 2x$ හි ප්‍රස්තාරය අඳින්න.



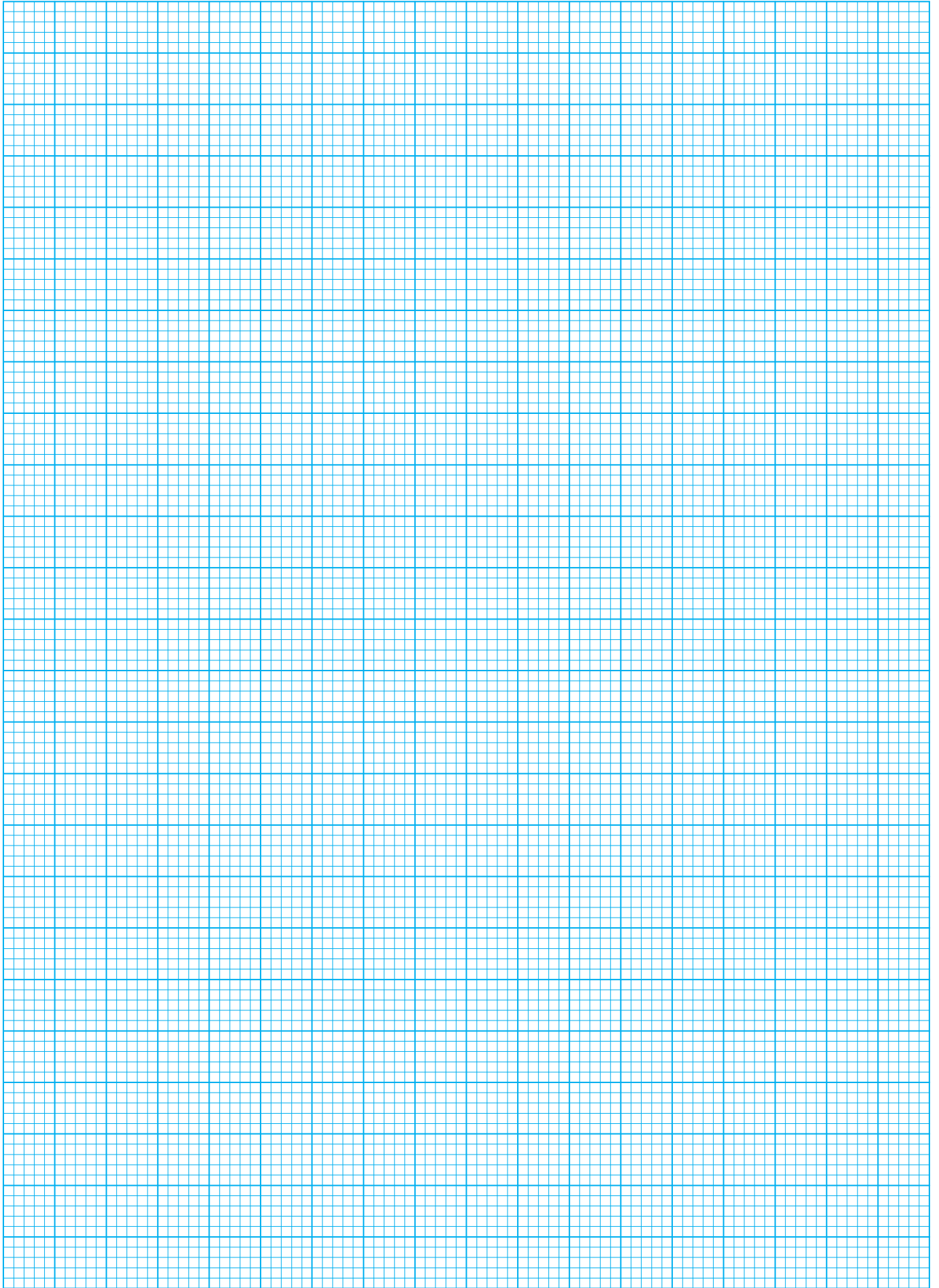
14. (අ) $y = (x - 3)(x + 3)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සකස් කළ x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	7	0	...	...	...	-8	-5	0	7

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට ප්‍රස්තාරයේ,

- (i) සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දැක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (iv) $y = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.



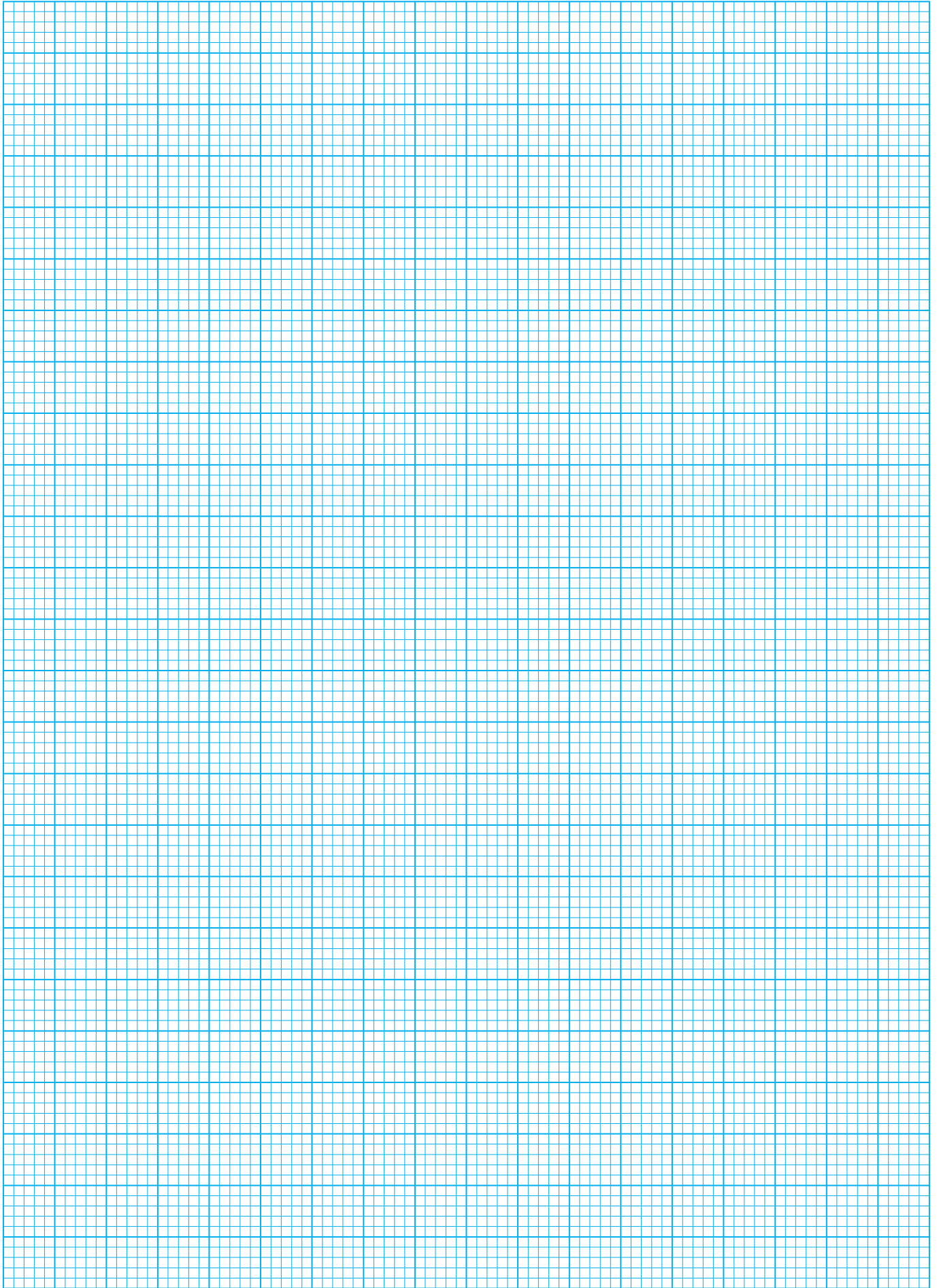
15. (අ) $y = (1 - x)(1 + x)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-15	-8	...	...	...	0	-3	-8	-15

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට ,

- (i) ප්‍රස්තාරයේ සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දැක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (iv) $y = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.



16. (අ) $y = 2x^2 + 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	...	9	3	1	3	9	19

(i) $x = -3$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට ,

(i) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියා දක්වන්න.

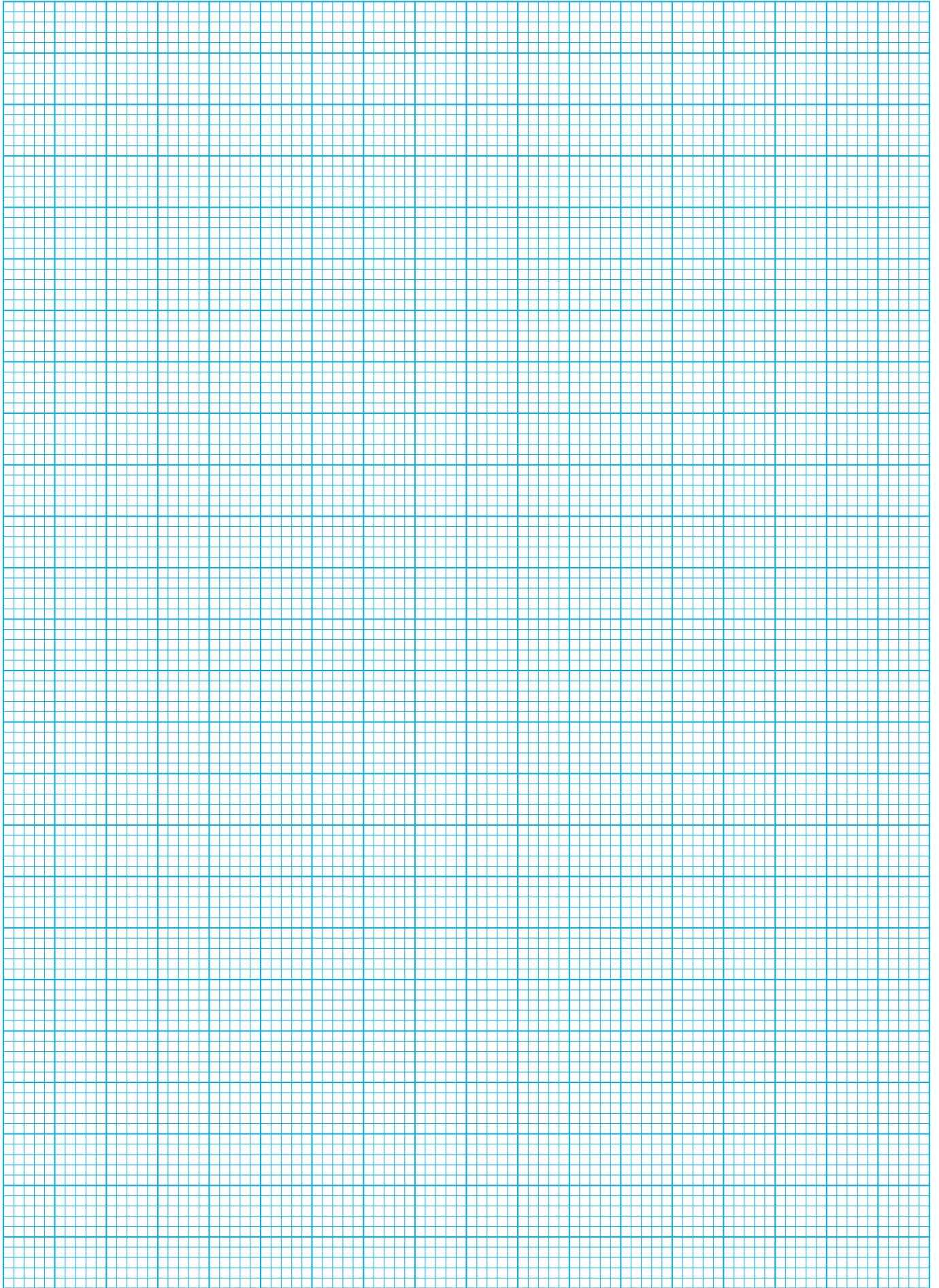
(ii) ශ්‍රිතයේ අගය 1.5 වන්නේ x හි කවර අගයන් වලදී ද?

(iii) $x = 1.5$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(iv) දී ඇති පරාසය තුළ, ශ්‍රිතය ධනව අඩුවන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

(v) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක දෙකකින් y අක්ෂය දිගේ පහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.

(vi) ප්‍රස්තාරය ඇඳ ඇති කඩදාසියේ ම $y = 3x$ හි ප්‍රස්තාරය අඳින්න.



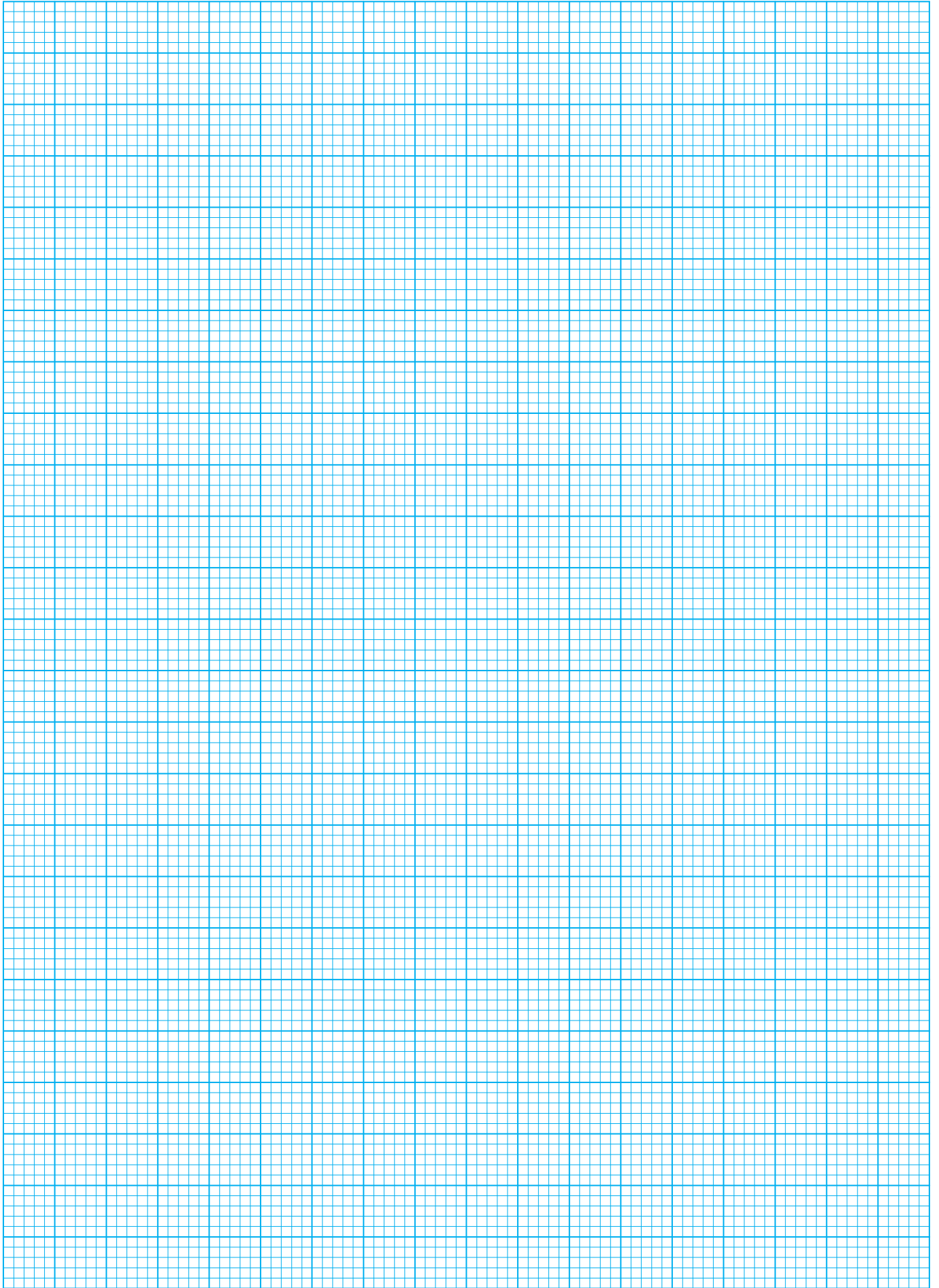
17. (අ) $y = x^2 - 7$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	2	...	-6	-7	...	-3	2

- (i) මෙම වගුව ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

- (i) $x = -1.5$ විට ශ්‍රිතයේ අගය සොයන්න.
- (ii) $x^2 - 7 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ අගය ධනව අඩුවන x හි අගය පරාසය සොයන්න.
- (iv) ශ්‍රිතයේ අගය -6 සිට -3 දක්වා වැඩි වන්නේ x හි කවර අගය පරාසයක දී ද?
- (v) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක තුනකින් y අක්ෂය දිගේ ඉහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.



18. (අ) $y = -2x^2 + 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-15	-5	1	3	1	...	-15

(i) $x = 2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක දෙකක් ද බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

(i) $x = 0.5$ විට y හි අගය සොයන්න.

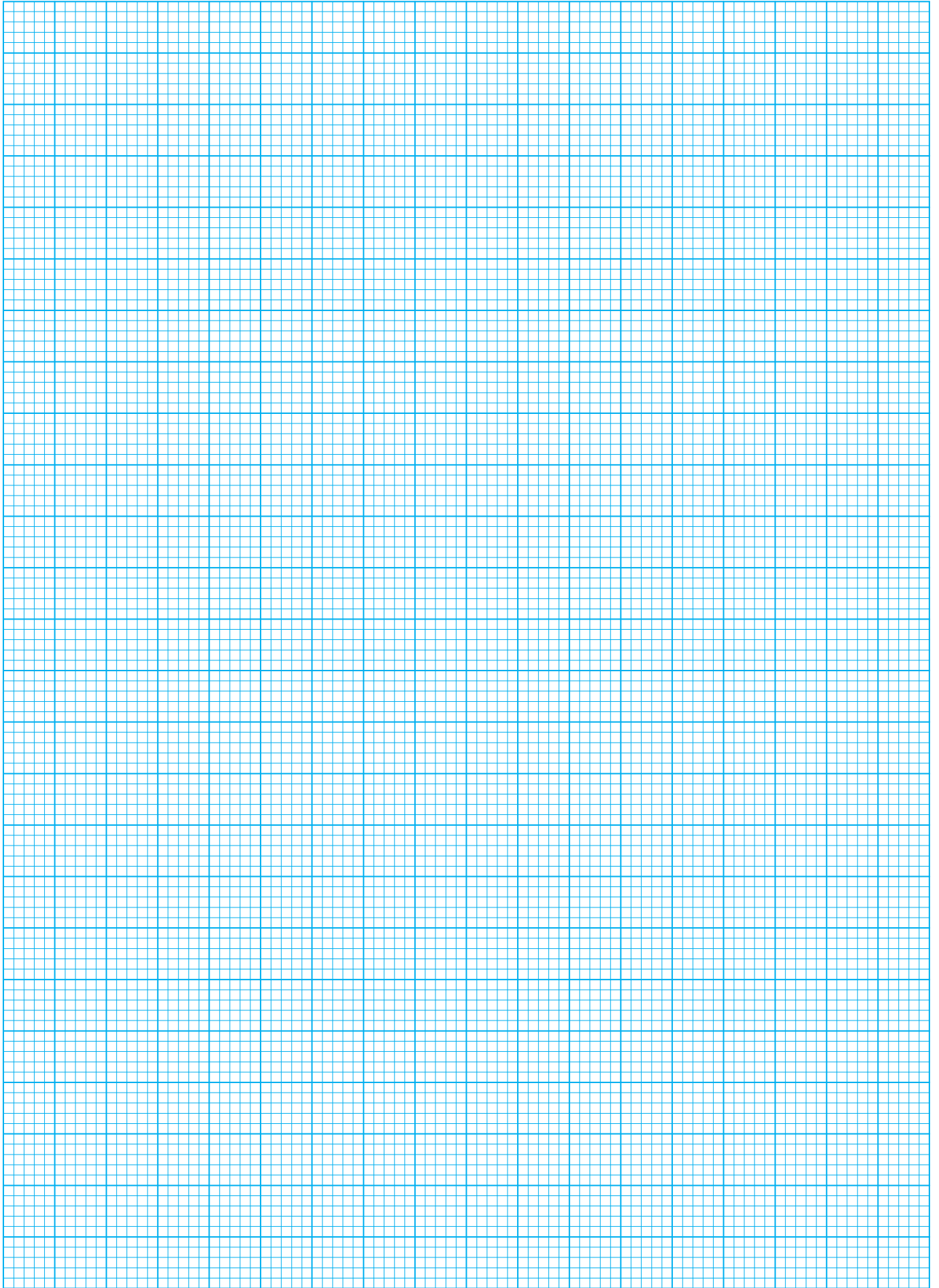
(ii) $y \geq 1$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(iii) $-2x^2 + 3 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(iv) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඒකක පහකින් y අක්ෂය දිගේ ඉහළට විස්තාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.

(v) ප්‍රස්තාරය ඇඳ ඇති කඩදාසියේ ම $y = x$ හි ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(vi) ඉහත $y = -2x^2 + 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය මත පිහිටි, y ඛණ්ඩාංකය, x ඛණ්ඩාංකයට සමාන වූ ලක්ෂ්‍ය දෙකක් ඇත. එම ලක්ෂ්‍ය දෙකේ ඛණ්ඩාංක ලියා දක්වන්න.



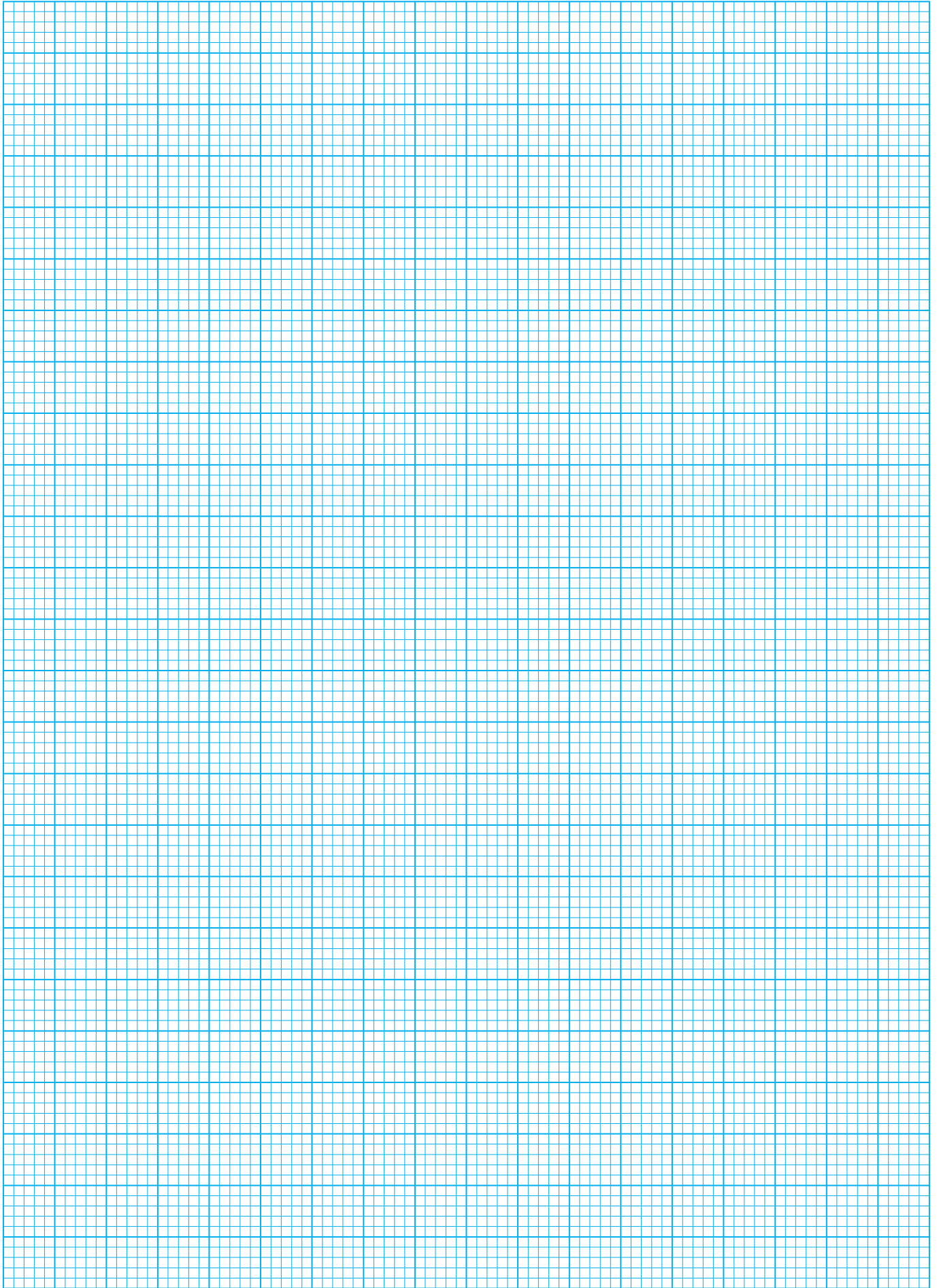
19. (අ) $2y = 4x^2 - 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	$-2\frac{1}{2}$	-2	$-1\frac{1}{2}$	-1	0	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$
y	12	$7\frac{1}{2}$	...	...	...	$1\frac{1}{2}$	4	$7\frac{1}{2}$	12

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කර ගෙන එහි දැක්වෙන හිස්තැන් පුරවන්න. අගය ලබා ගත් අයුරු දැක්වන්න.
- (ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට ප්‍රස්තාරයේ,

- (i) සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දැක්වන්න.
- (ii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දැක්වන්න.
- (iii) ශ්‍රිතයේ අවම අගය ලියා දැක්වන්න.
- (iv) ශ්‍රිතයේ අගය 0 වන x හි අගයයන් ලියා දැක්වන්න.



20. (අ) $y = -x^2 + 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු x හි හා y හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ වගුවක් මෙහි දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	...	-2	1	2	1	-2	-7

(i) $x = -3$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගෙන් y අක්ෂය දිගෙන් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ආ) ඔබේ ප්‍රස්තාරය භාවිතා කොට,

(i) ප්‍රස්තාරයේ සමමිති අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

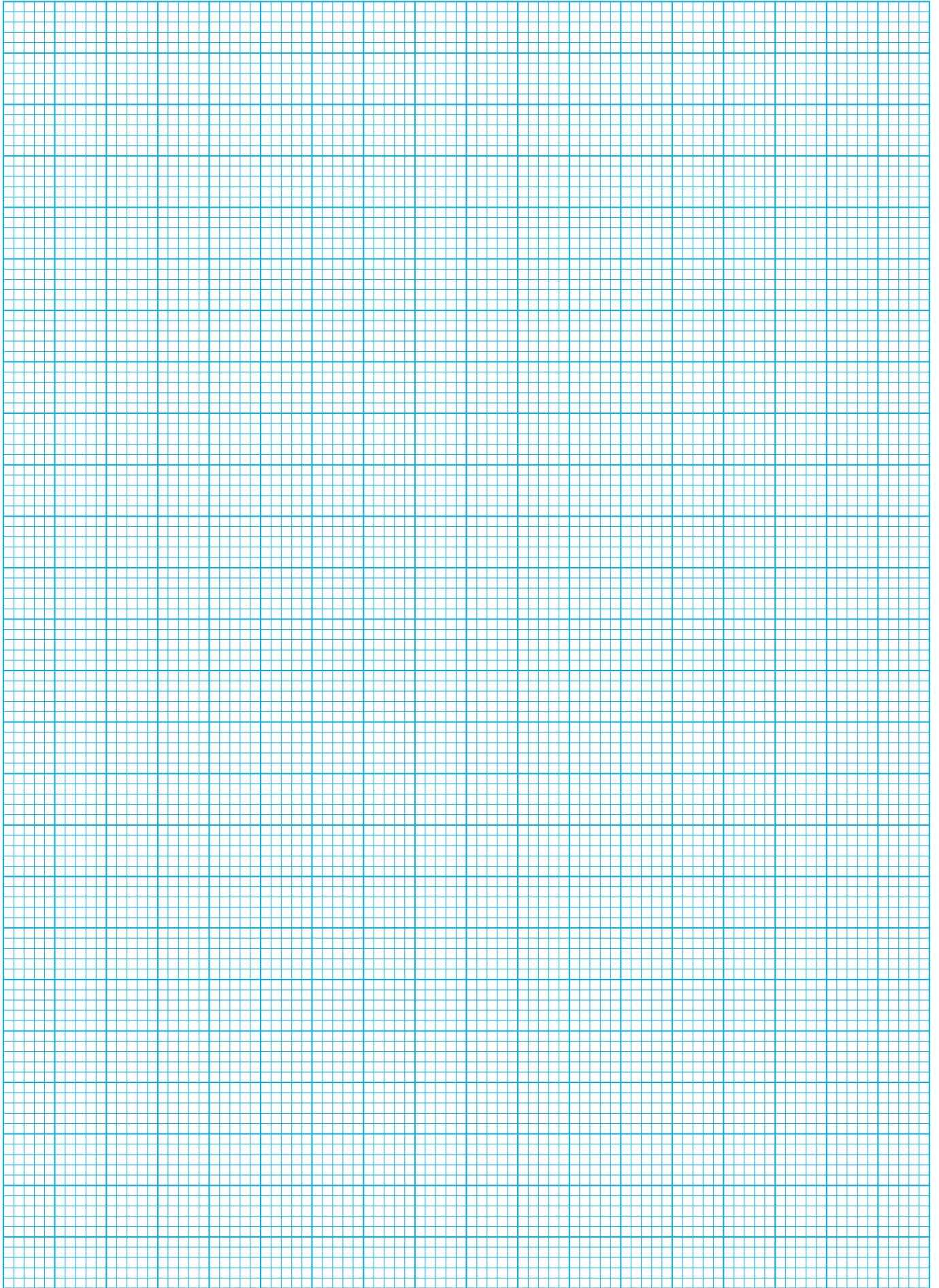
(ii) හැරුම් ලක්ෂ්‍යයේ බණ්ඩාංක ලියා දක්වන්න.

(iii) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය ලියා දක්වන්න.

(iv) $-x^2 + 2 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(v) $y \geq 0$ වන x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(vi) $y = -3$ වන x හි අගයන් සොයන්න.



ಪಿಲ್ಲಕ್ಕು

2.

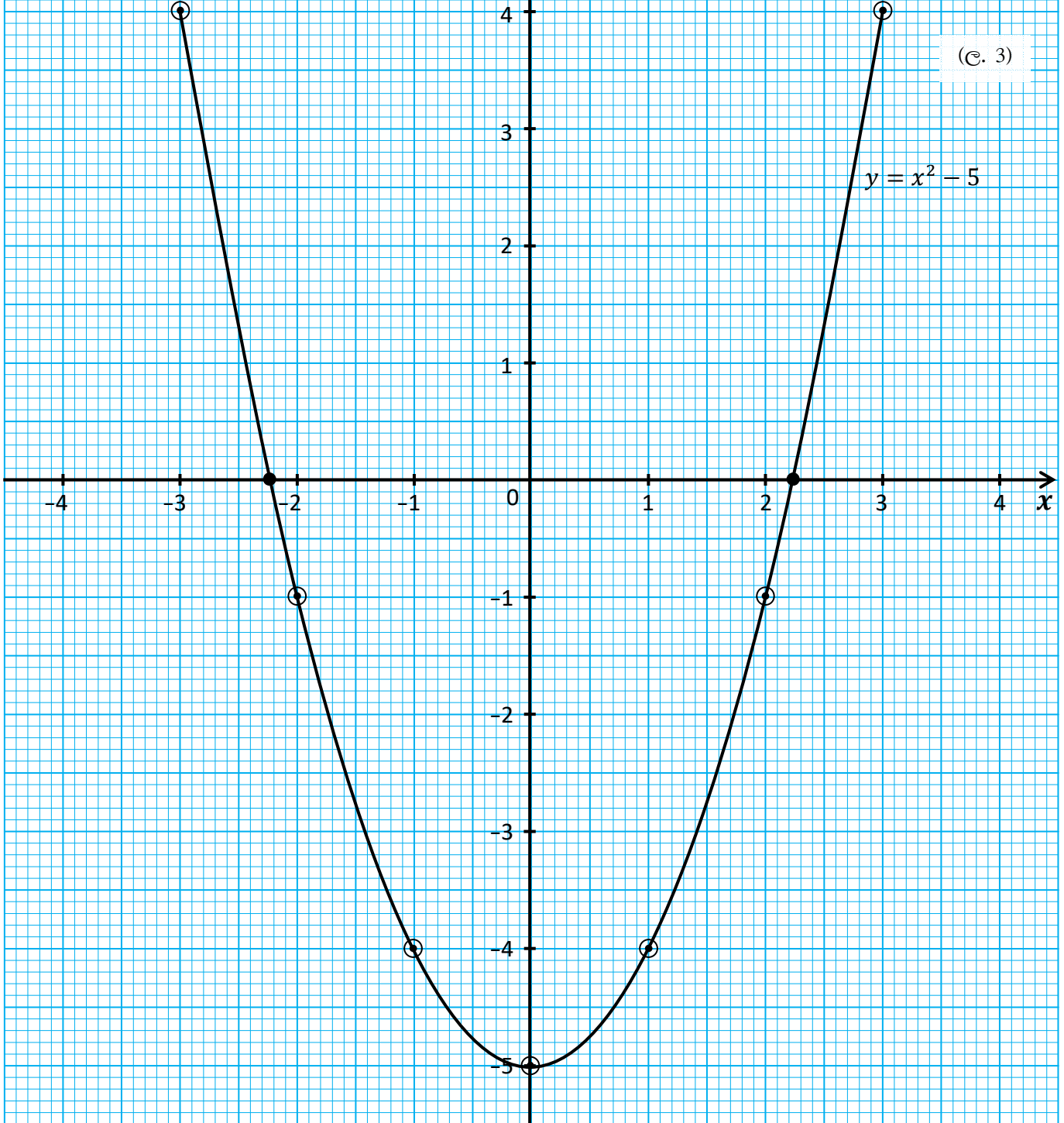
(ಅ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	$x = -2$ ಬಿಂದು $y = (-2)^2 - 5$ $= 4 - 5$ $= -1$	$x = 0$ ಬಿಂದು $y = (0)^2 - 5$ $= 0 - 5$ $= -5$	$x = 1$ ಬಿಂದು $y = (1)^2 - 5$ $= 1 - 5$ $= -4$
	y	4	-1	-4	-5	-4	-1	4			

(ಆ) i) $x = 0$ (ಒ. 1)

ii) $(0, -5)$ (ಒ. 1)

iii) -5 (ಒ. 1)

iv) $x = -2.2$ ಮತ್ತು $x = 2.2$ (ಒ. 1)



3. $y = 4 - x^2$

(e) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	y	-5	0	3	4	3	0	-5

$x = -2$ ӨД
$y = 4 - (-2)^2$
$= 4 - 4$
$= 0$
(e. 1)

$x = -1$ ӨД
$y = 4 - (-1)^2$
$= 4 - 1$
$= 3$
(e. 1)

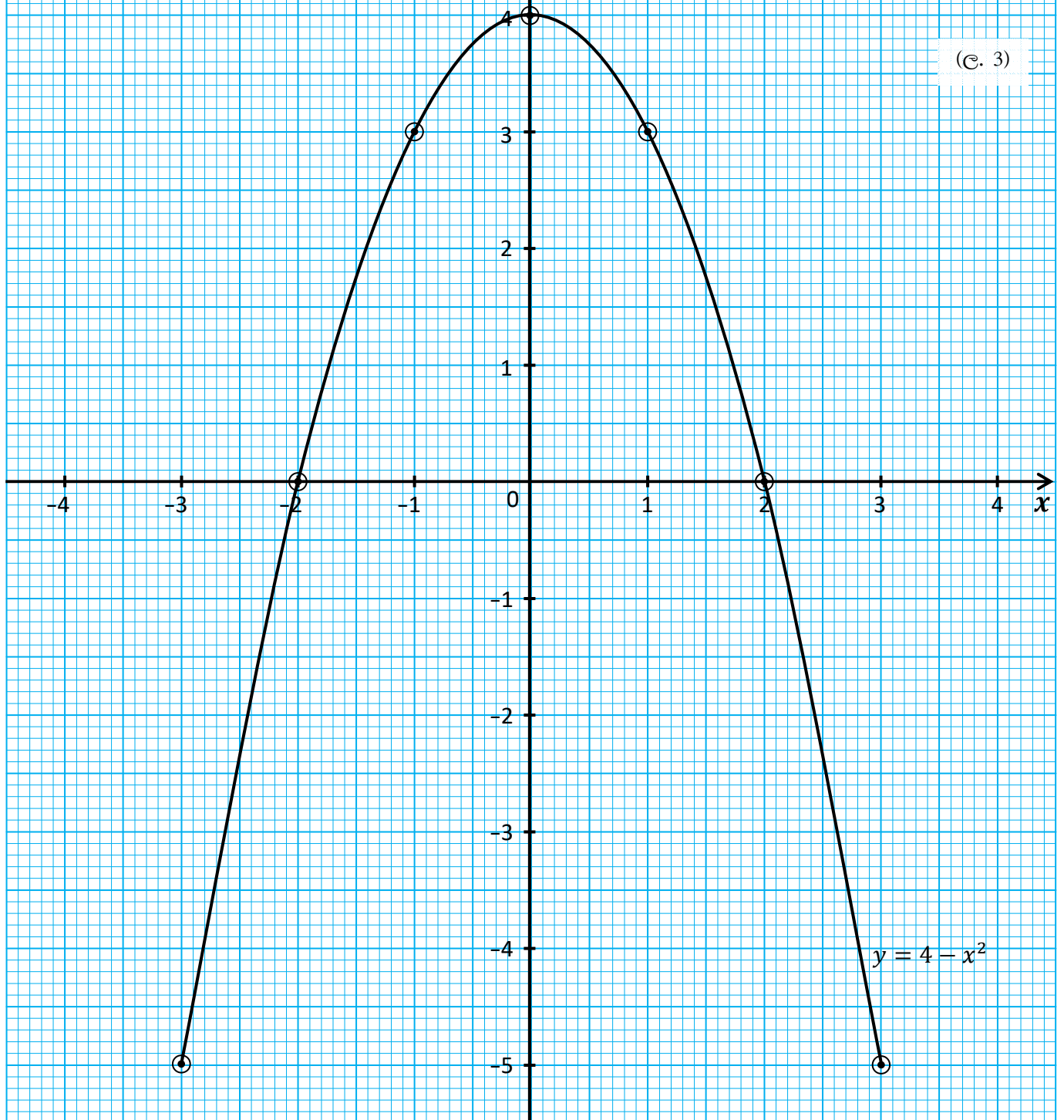
$x = 0$ ӨД
$y = 4 - (0)^2$
$= 4 - 0$
$= 4$
(e. 1)

(e) i) $x = 0$ (e. 1)

ii) $(0,4)$ (e. 1)

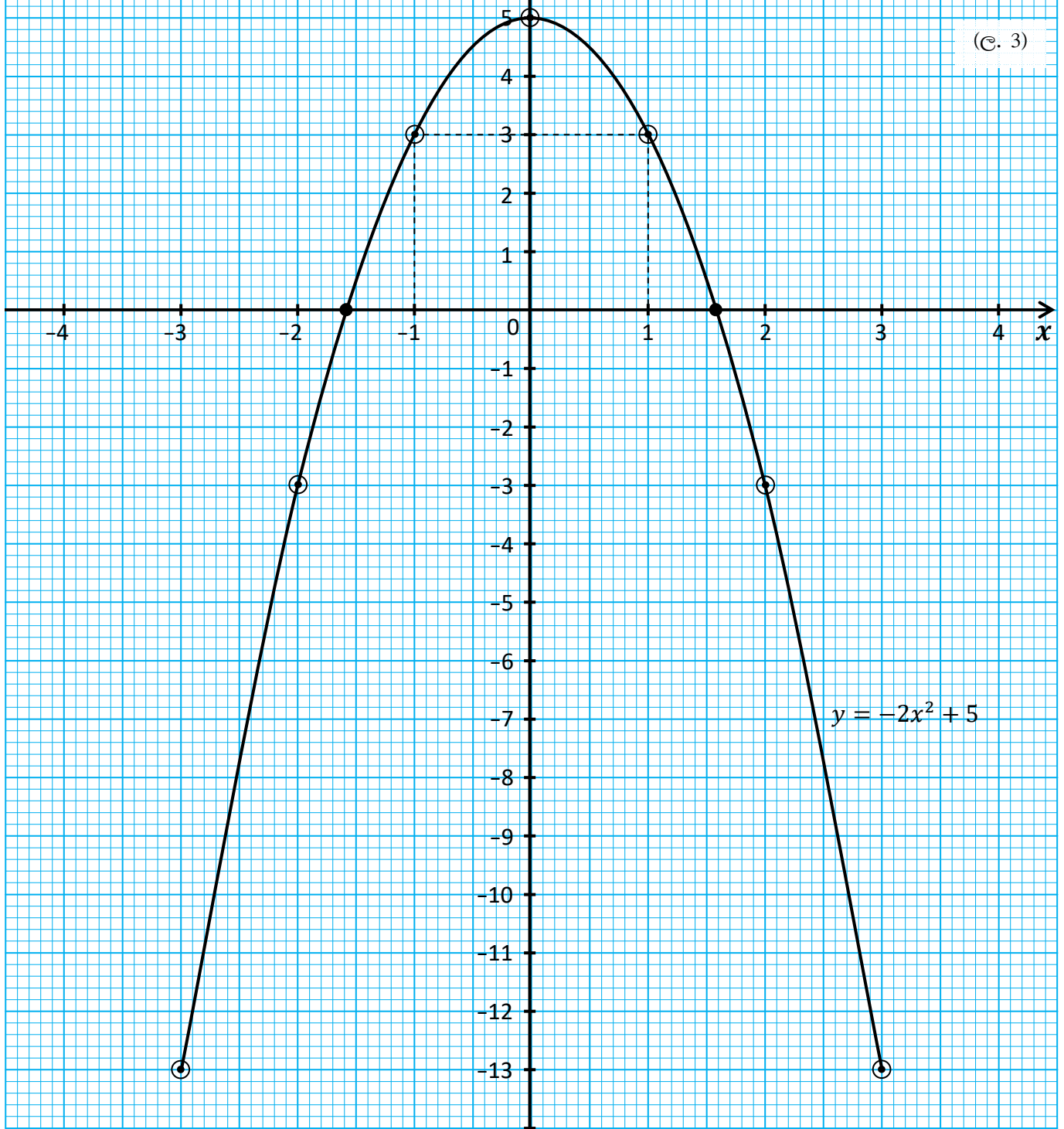
iii) 4 (e. 1)

iv) $-2 \leq x \leq 2$ (e. 1)



4. $y = -2x^2 + 5$

	x	-3	-2	-1	0	1	2	3			
(අ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	$x = -2$ විට	$x = 1$ විට	$x = 2$ විට
	y	-13	-3	3	5	3	-3	-13	$y = -2(-2)^2 + 5$ $= -2 \times 4 + 5$ $= -8 + 5$ $= -3$	$y = -2(1)^2 + 5$ $= -2 \times 1 + 5$ $= -2 + 5$ $= 3$	$y = -2(2)^2 + 5$ $= -2 \times 4 + 5$ $= -8 + 5$ $= -3$
(ආ) i)	5							(උ. 1)			
ii)	$-1 \leq x \leq 1$							(උ. 1)			
iii)	$x = -1.6$ හෝ $x = 1.6$							(උ. 1)	(උ. 1)	(උ. 1)	(උ. 1)
iv)	$y = -2x^2 + 7$							(උ. 1)			



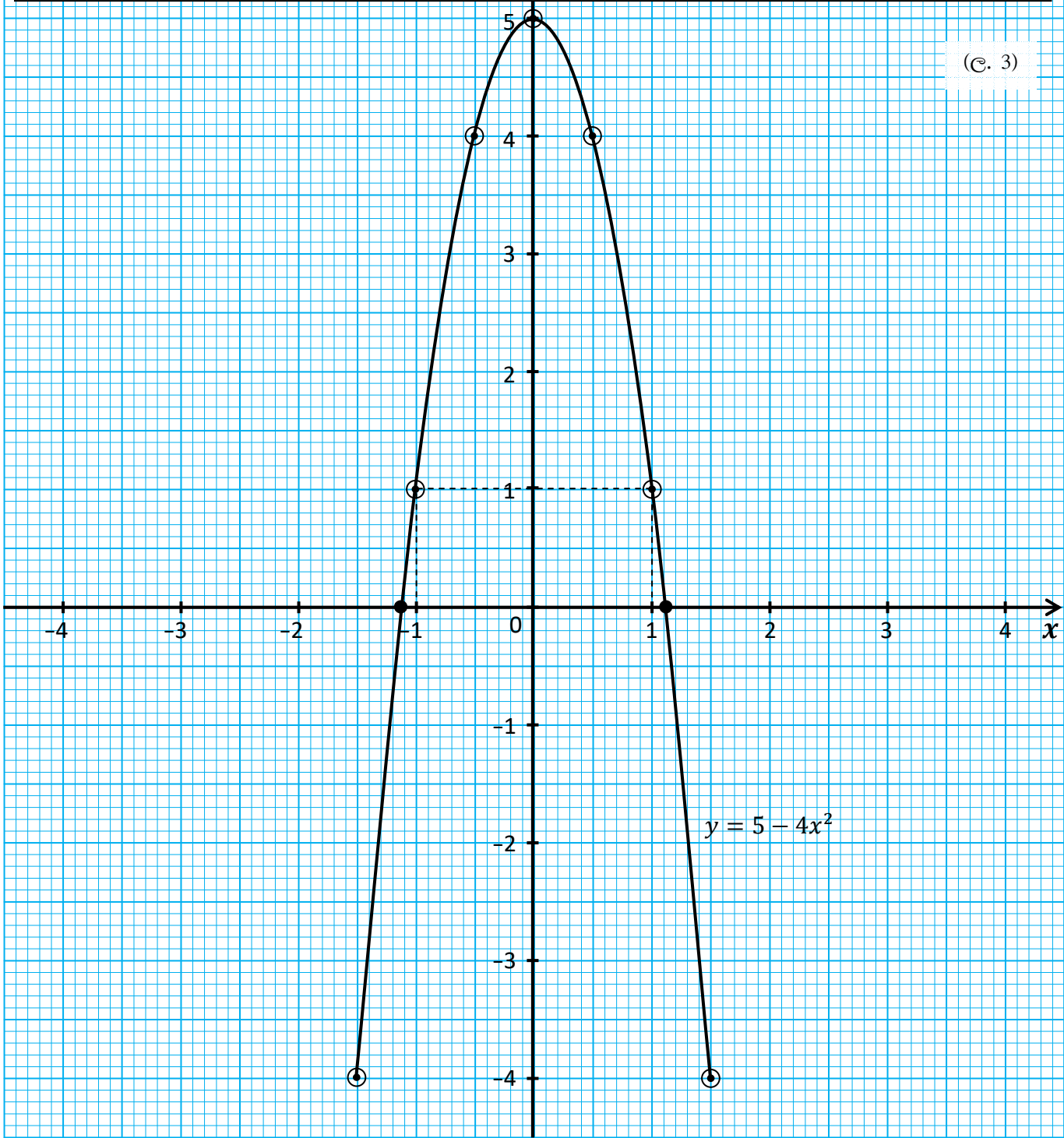
(උ. 3)

5. $y = 5 - 4x^2$

(අ) i)	x	$-1\frac{1}{2}$	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$			
	y	-4	1	4	5	4	1	-4			

(අ) i) 5 (උ. 1)		
ii) $-1 < x < 1$ (උ. 1)		
iii) $x = -1.1$ සහ $x = 1.1$ (උ. 1)		
iv) $y = 2 - 4x^2$ (උ. 1)	(උ. 1)	(උ. 1)

$x = -1$ ට $y = 5 - 4(-1)^2$ $= 5 - 4$ $= 1$	$x = \frac{1}{2}$ ට $y = 5 - 4\left(\frac{1}{2}\right)^2$ $= 5 - 4 \times \frac{1}{4}$ $= 5 - 1$ $= 4$	$x = 1\frac{1}{2}$ ට $y = 5 - 4\left(1\frac{1}{2}\right)^2$ $= 5 - 4\left(\frac{3}{2}\right)^2$ $= 5 - 4 \times \frac{9}{4}$ $= 5 - 9 = -4$
---	--	---



(උ. 3)

6. $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}$

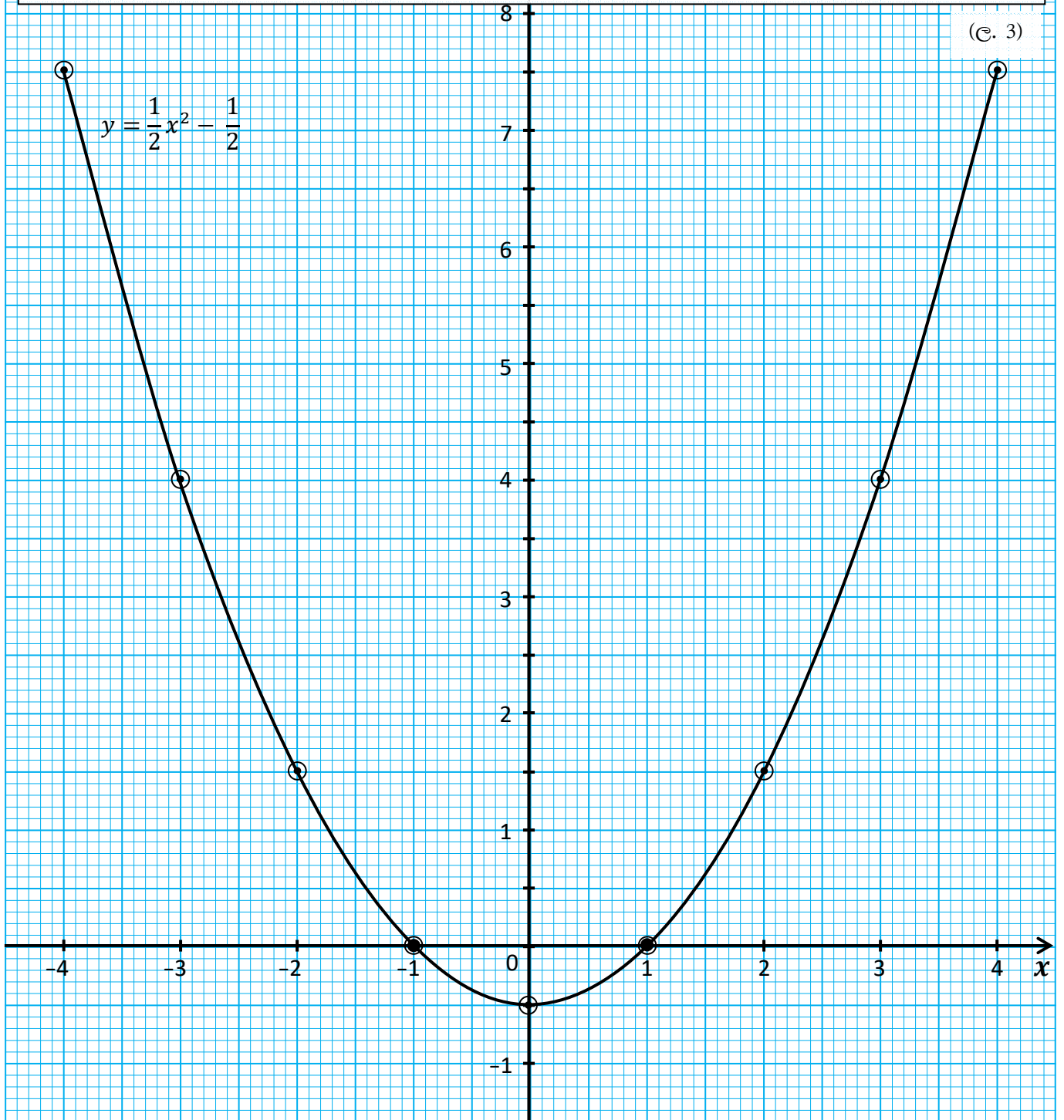
(අ) i)	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4			
	y	$7\frac{1}{2}$	4	$1\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	0	$1\frac{1}{2}$	4	$7\frac{1}{2}$	$x = -2$ ඩිට $y = \frac{1}{2}(-2)^2 - \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{2} \times 4 - \frac{1}{2}$ $= 2 - \frac{1}{2}$ $= 1\frac{1}{2}$	$x = -1$ ඩිට $y = \frac{1}{2}(-1)^2 - \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{2} \times 1 - \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ $= 0$	$x = 3$ ඩිට $y = \frac{1}{2}(3)^2 - \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{2} \times 9 - \frac{1}{2}$ $= \frac{9}{2} - \frac{1}{2}$ $= \frac{8}{2} = 4$

(ආ) i) $x = 0$ (උ. 1)

ii) $(0, -\frac{1}{2})$ (උ. 1)

iii) $-\frac{1}{2}$ (උ. 1)

iv) $x = -1$ හෝ $x = 1$ (උ. 1) (උ. 1) (උ. 1) (උ. 1)



7. $y = x^2 - 4$

(අ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	y	5	0	-3	-4	-3	0	5

$$x = -1 \text{ ටිට}$$

$$y = (-1)^2 - 4$$

$$= 1 - 4$$

$$= -3$$

(අ) i) -4 (උ. 1)

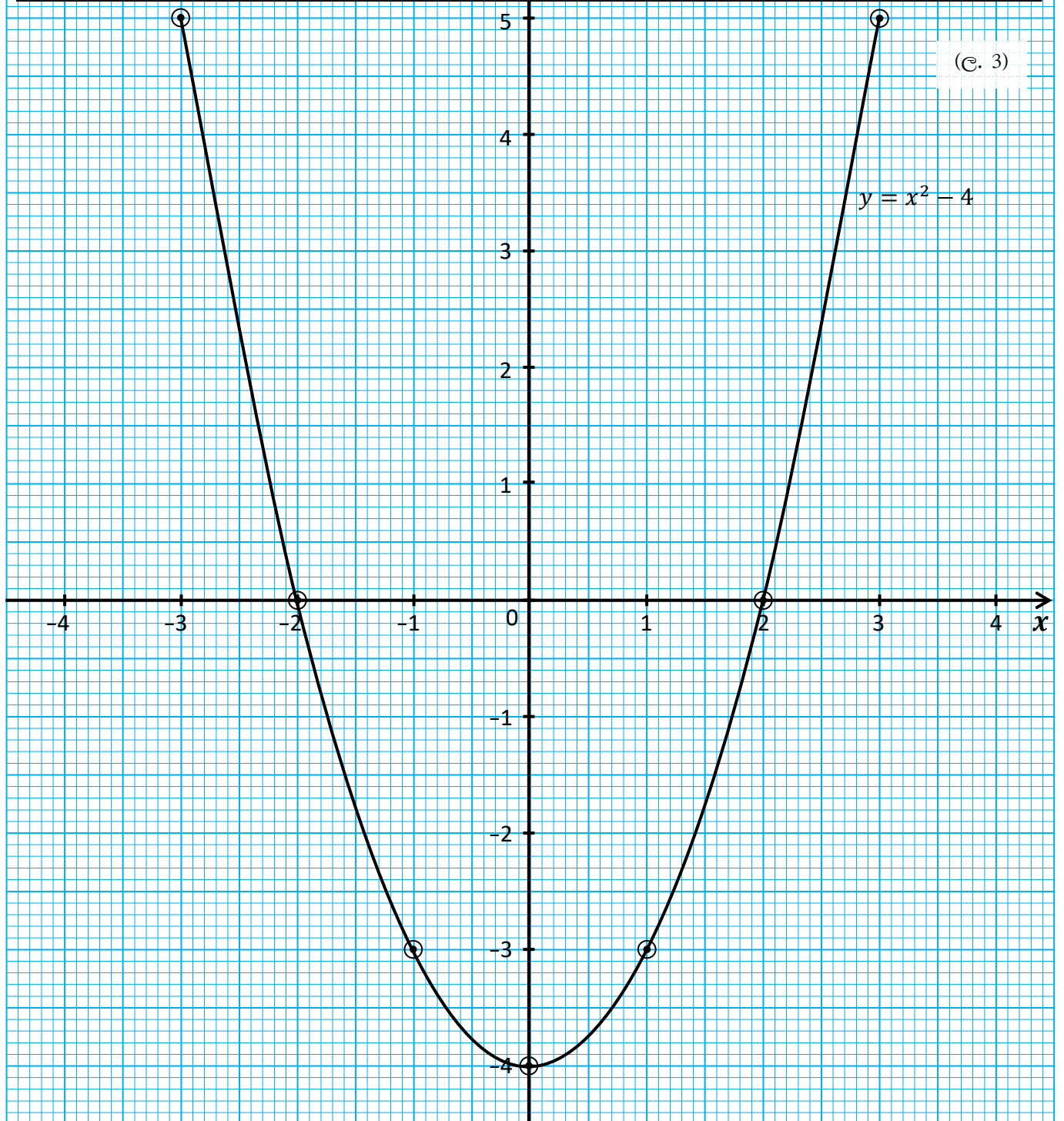
ii) $x = -2$ හෝ $x = 2$ (උ. 1)

iii) $-2 < x < 2$ (උ. 1)

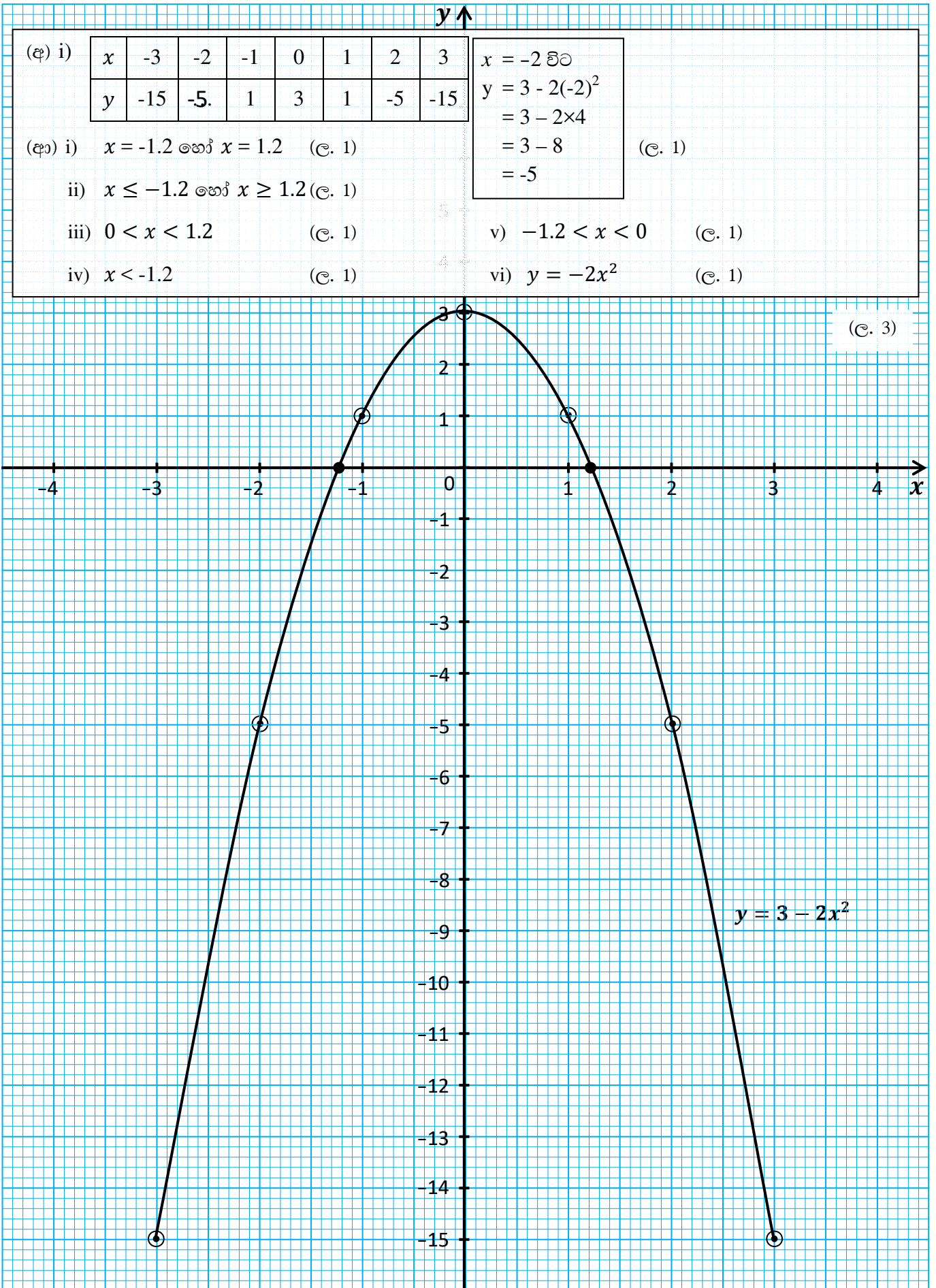
iv) $-2 < x < 2$ (උ. 1)

v) $-2 < x < 0$ (උ. 1)

vi) $0 < x < 2$ (උ. 1)



8. $y = 3 - 2x^2$



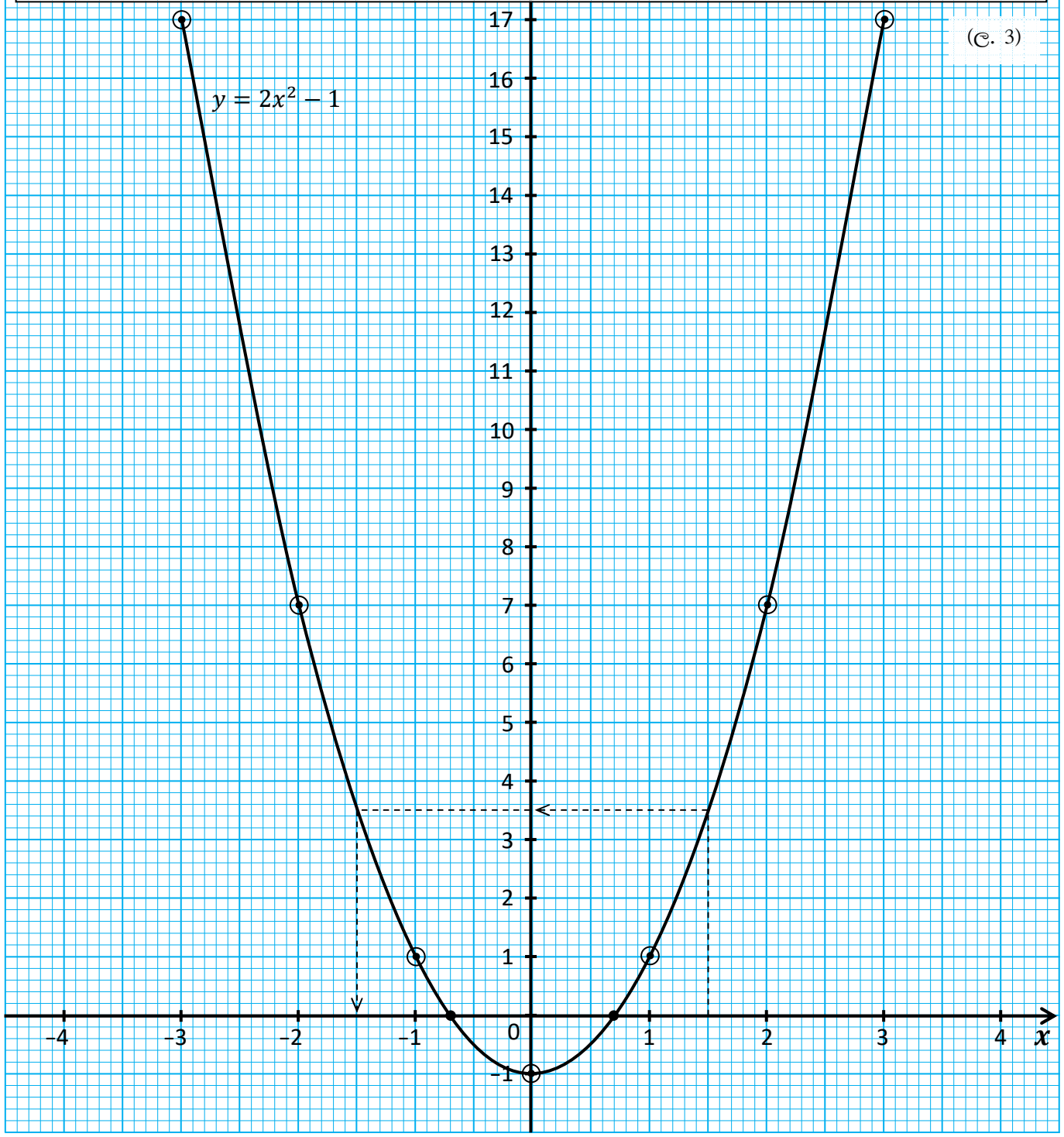
9. $y = 2x^2 - 1$

(අ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	$x = -2$ ට $y = 2(-2)^2 - 1$ $= 2 \times 4 - 1$ $= 8 - 1$ $= 7$	$x = -1$ ට $y = 2(-1)^2 - 1$ $= 2 \times 1 - 1$ $= 2 - 1$ $= 1$	$x = 0$ ට $y = 2(0)^2 - 1$ $= 0 - 1$ $= -1$
	y	17	7	1	-1	1	7	17			

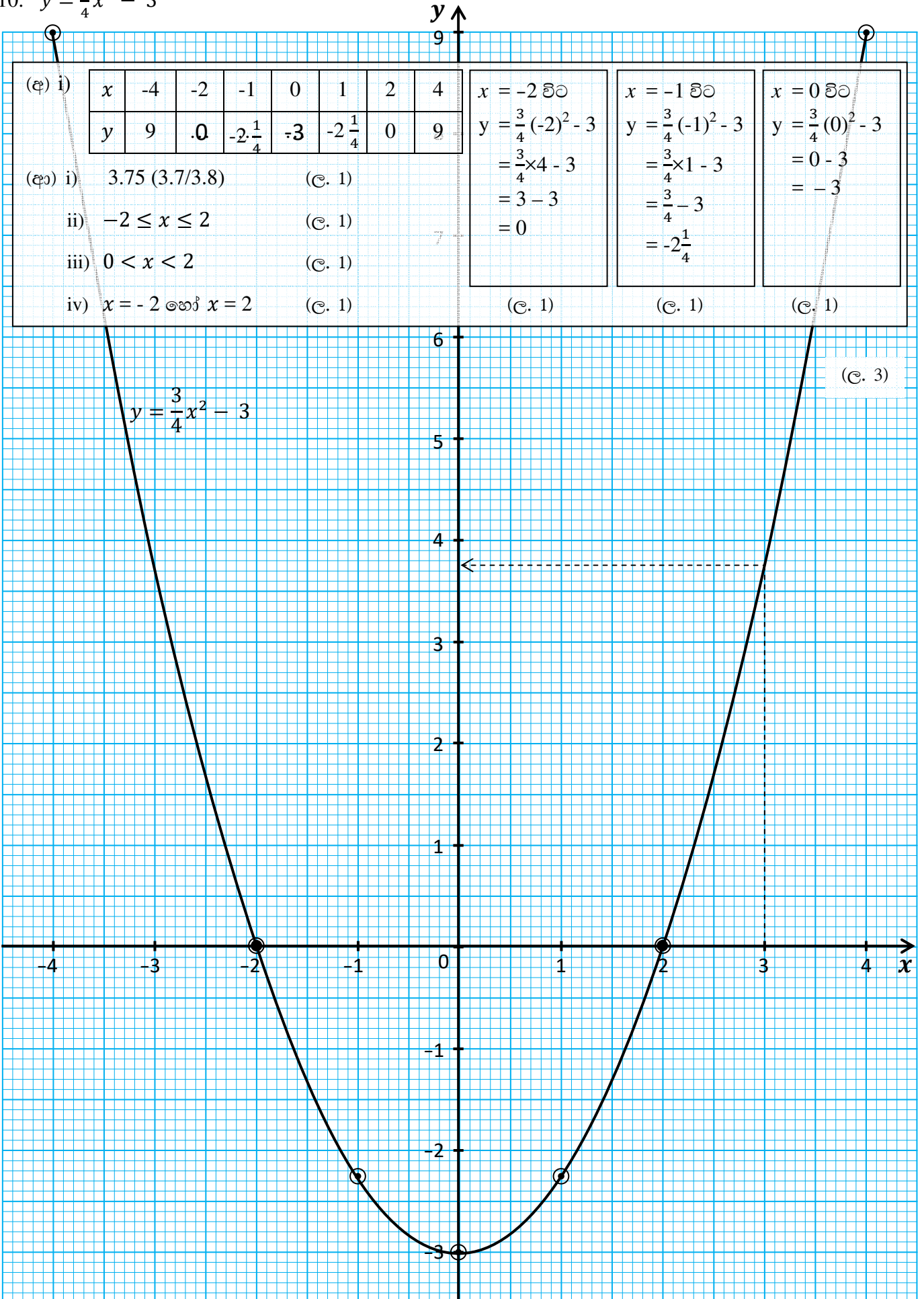
(ආ) i) a) 3.5 (උ. 1)
 b) $x = -1.5$ (උ. 1)

ii) $x = -0.7$ සහ $x = 0.7$ (උ. 1) (උ. 1) (උ. 1)

iii) $y = 2x^2$ (උ. 1)



10. $y = \frac{3}{4}x^2 - 3$



(ආ) i)	x	-4	-2	-1	0	1	2	4	$x = -2$ ටො $y = \frac{3}{4}(-2)^2 - 3$ $= \frac{3}{4} \times 4 - 3$ $= 3 - 3$ $= 0$	$x = -1$ ටො $y = \frac{3}{4}(-1)^2 - 3$ $= \frac{3}{4} \times 1 - 3$ $= \frac{3}{4} - 3$ $= -2\frac{1}{4}$	$x = 0$ ටො $y = \frac{3}{4}(0)^2 - 3$ $= 0 - 3$ $= -3$
(ආ) i)	3.75 (3.7/3.8)								(ආ. 1)		
ii)	$-2 \leq x \leq 2$								(ආ. 1)		
iii)	$0 < x < 2$								(ආ. 1)		
iv)	$x = -2$ හෝ $x = 2$								(ආ. 1)	(ආ. 1)	(ආ. 1)

11. $y = -x^2 + 9$

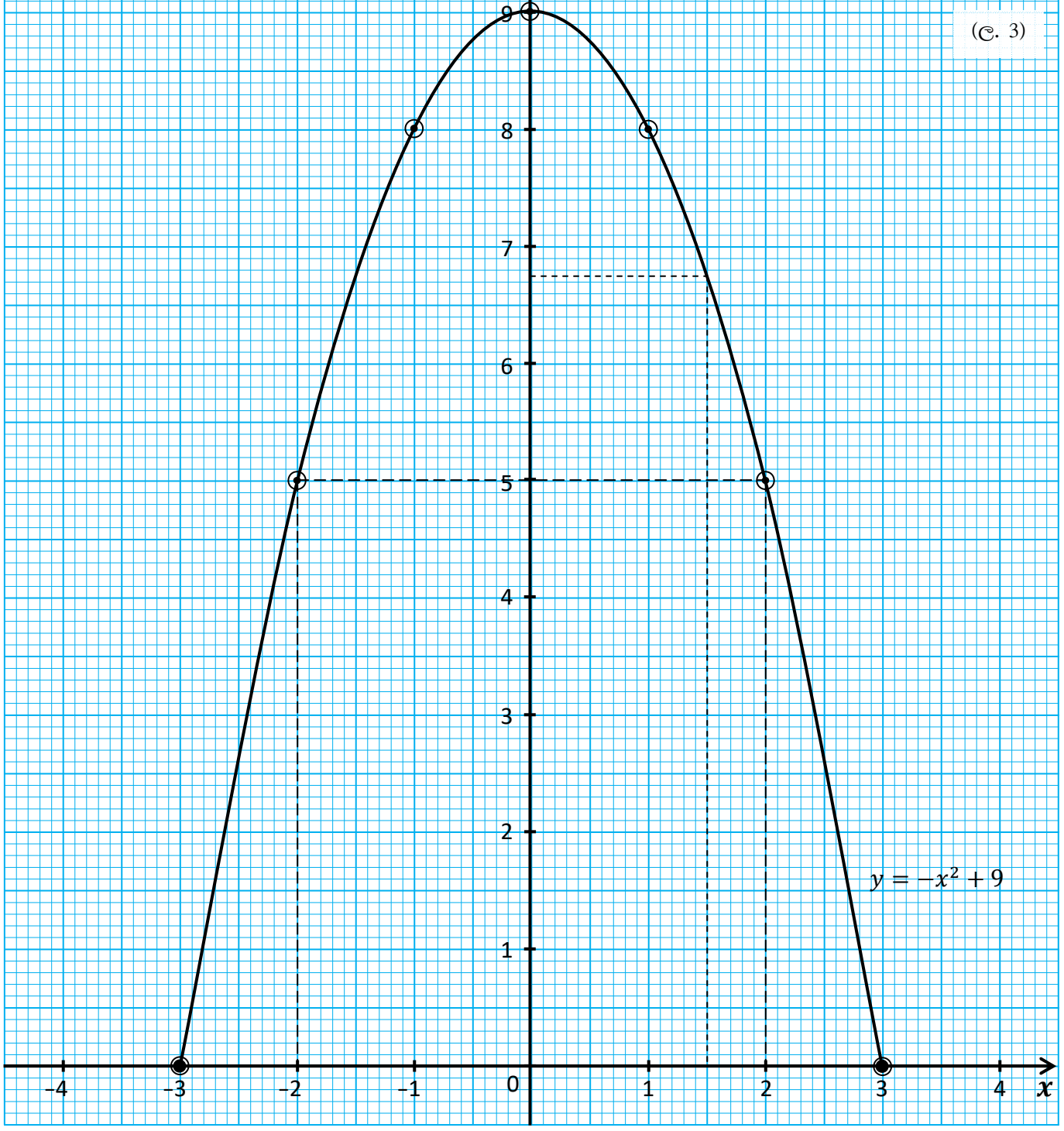
(අ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	$x = -2$ ඉටු $y = -(-2)^2 + 9$ $= -4 + 9$ $= 5$	$x = 1$ ඉටු $y = -(1)^2 + 9$ $= -1 + 9$ $= 8$	$x = 2$ ඉටු $y = -(2)^2 + 9$ $= -4 + 9$ $= 5$
	y	0	.5	8	9	.8	.5	0			

(ආ) i) 6.75 / 6.7 / 6.8 (උ. 1)

ii) $x \leq -2$ හෝ $x \geq 2$ (උ. 1) (උ. 1) (උ. 1)

iii) $x = -3$ හෝ $x = 3$ (උ. 1)

iv) $y = -x^2 - 1$ (උ. 1)



12. $y = 0.5x^2 - 6$

(අ) i)	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
	y	2	-1.5	-4	-5.5	-6	-5.5	-4	-1.5	2

$x = -2$ ඩිව

$$y = 0.5(-2)^2 - 6$$

$$= 0.5 \times 4 - 6$$

$$= 2 - 6$$

$$= -4$$

(උ. 1)

$x = -1$ ඩිව

$$y = 0.5(-1)^2 - 6$$

$$= 0.5 \times 1 - 6$$

$$= 0.5 - 6$$

$$= -5.5$$

(උ. 1)

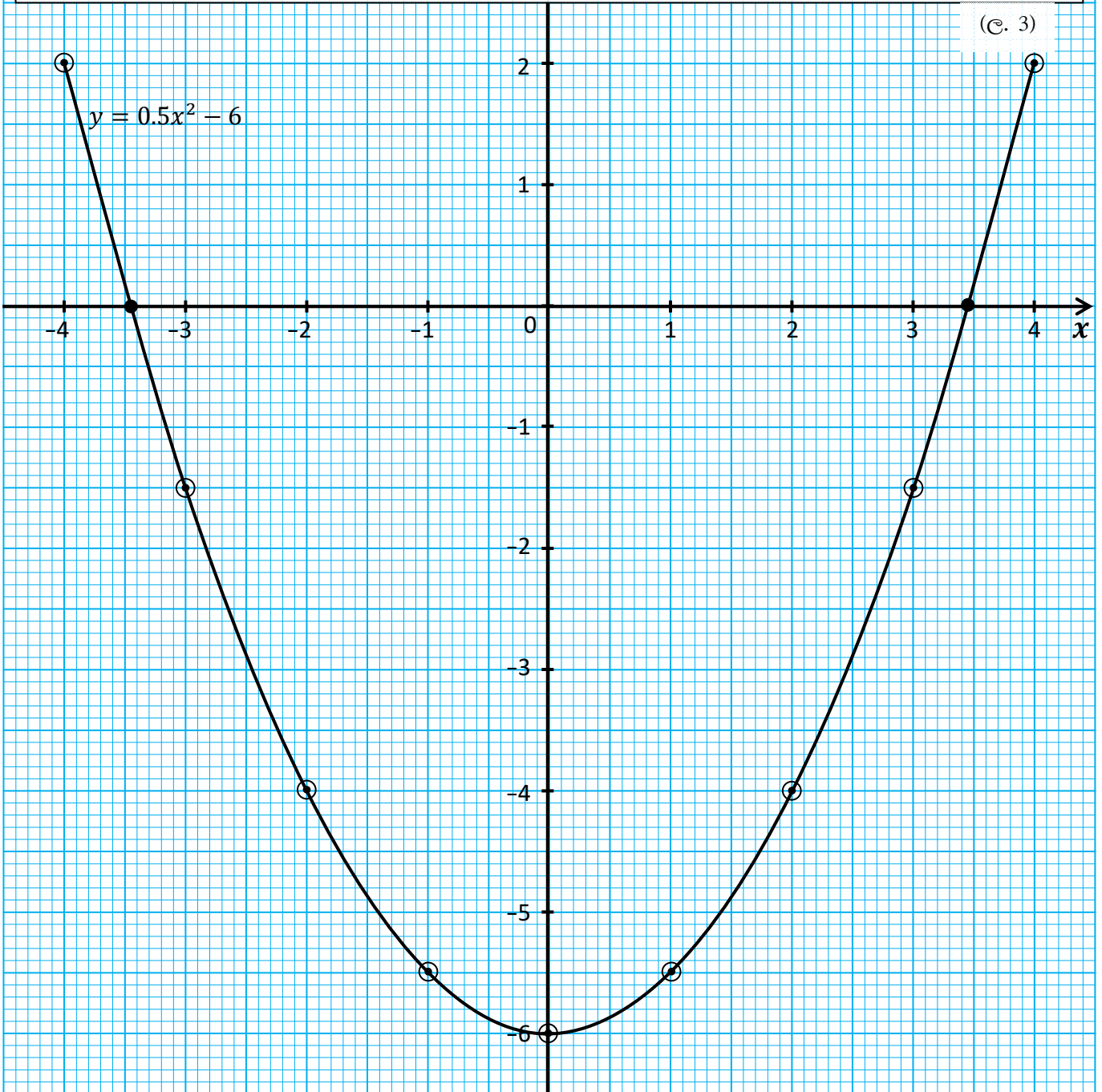
(ආ) i) $x = 0$ (උ. 1)

ii) $(0, -6)$ (උ. 1)

iii) -6 (උ. 1)

iv) $x = -3.4$ හෝ $x = 3.4$ (උ. 1)

v) $y = 0.5x^2 - 3.5$ (උ. 1)



13. $y = 7 - 2x^2$

$y \uparrow$

(අ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	y	-11	-1	5	7	5	-1	-11

$x = -2$ සිට
 $y = 7 - 2(-2)^2 = 7 - 2 \times 4 = 7 - 8 = -1$ (උ. 1)

(අ) i) 7 (උ. 1)

ii) $x = -1.9$ සිට $x = 1.9$ (උ. 1)

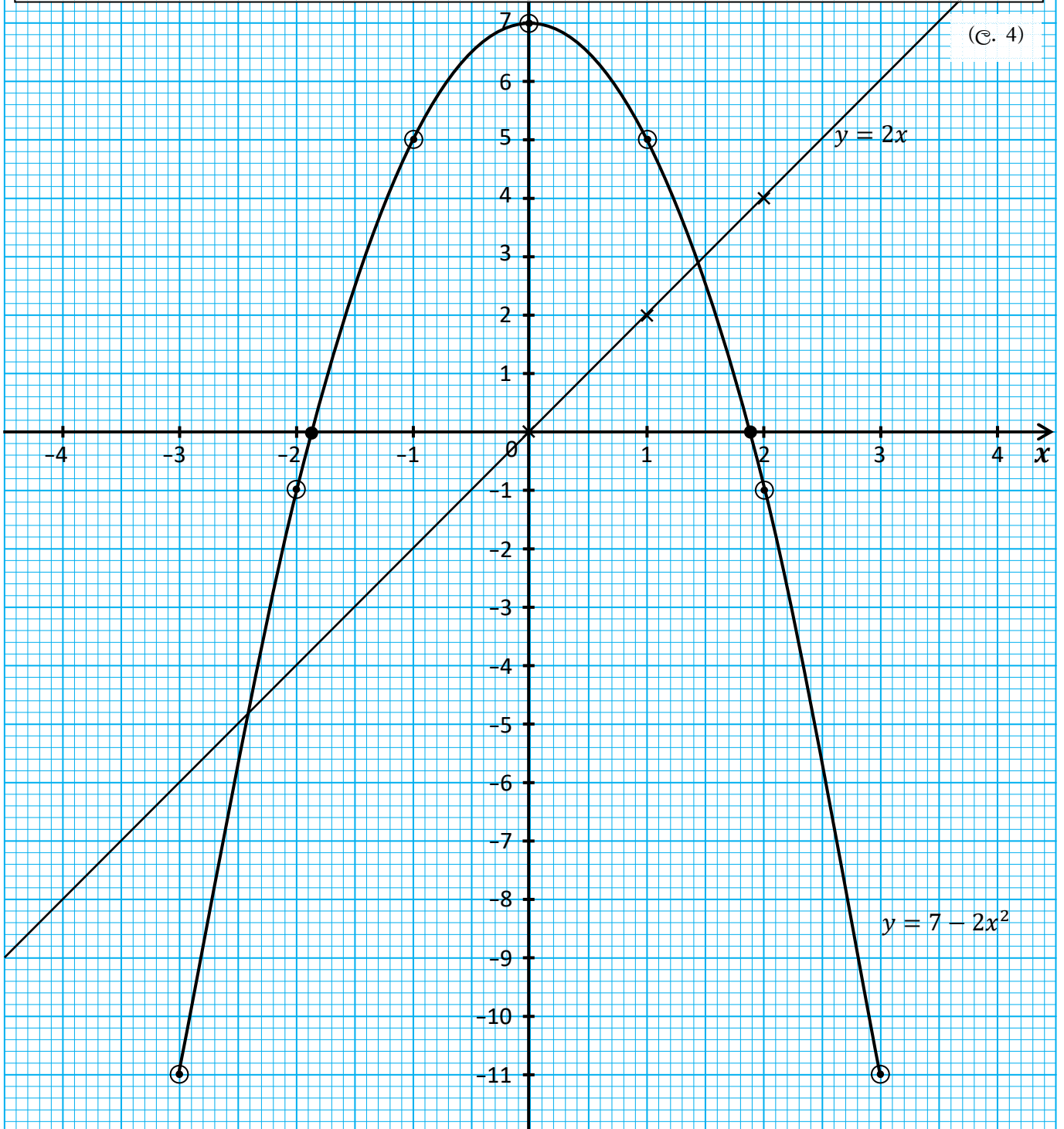
iii) $x = -1.9$ සිට $x = 1.9$ (උ. 1)

iv) $-1.9 < x < 1.9$ (උ. 1)

v) $x < -1.9$ (උ. 1)

vi)

x	0	1	2
y	0	2	4



14. $y = (x - 3)(x + 3)$

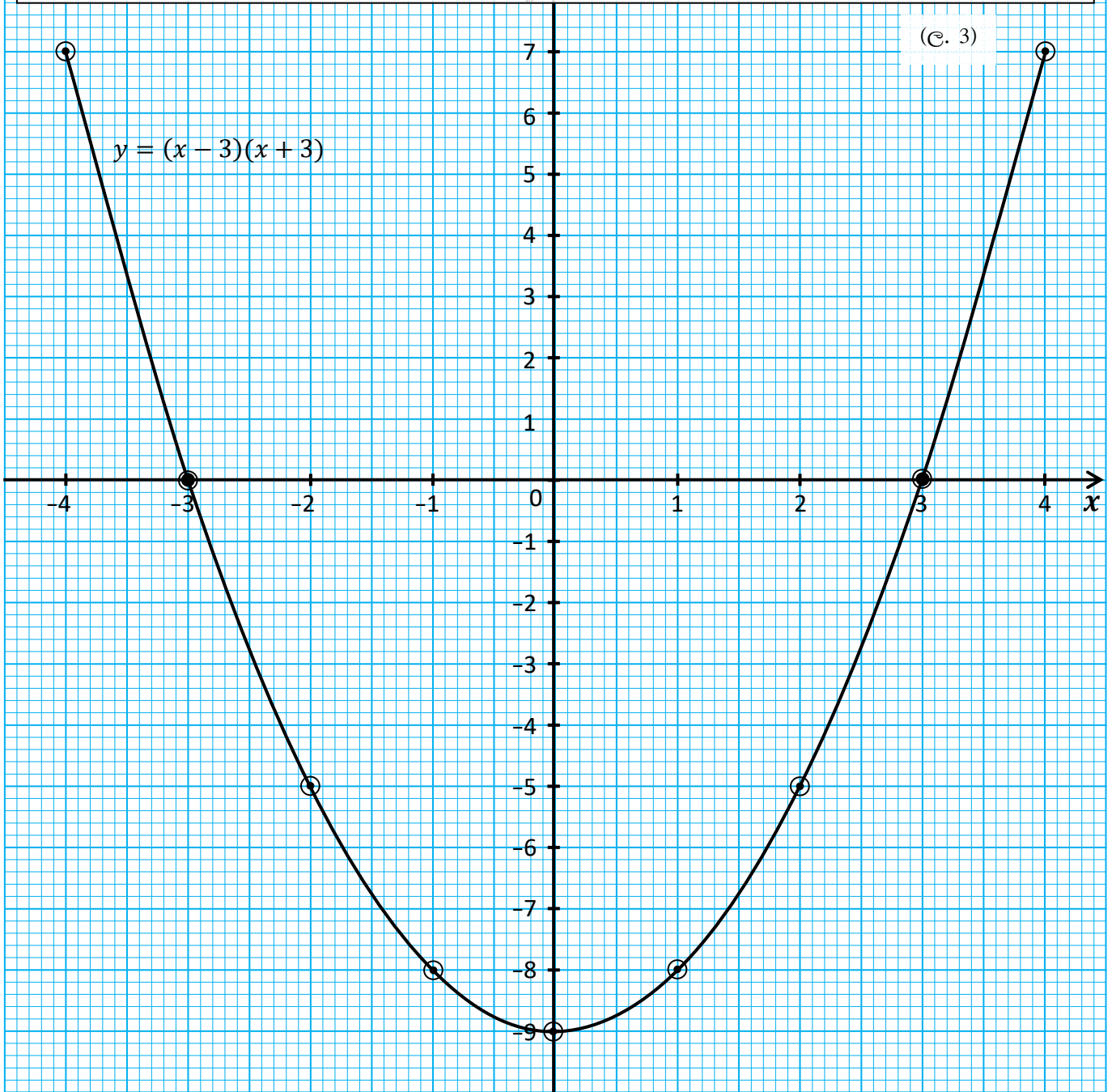
(අ) i)	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	$x = -2$ විට $y = (-2-3)(-2+3)$ $= -5 \times 1$ $= -5$	$x = -1$ විට $y = (-1-3)(-1+3)$ $= -4 \times 2$ $= -8$	$x = 0$ විට $y = (-3)(+3)$ $= -9$
	y	7	0	-5	-8	-9	-8	-5	0	7			

(අ) i) $x = 0$ (උ. 1)

ii) $(0, -9)$ (උ. 1)

iii) -9 (උ. 1)

iv) $x = -3$ හෝ $x = 3$ (උ. 1)



15. $y = (1 - x)(1 + x)$

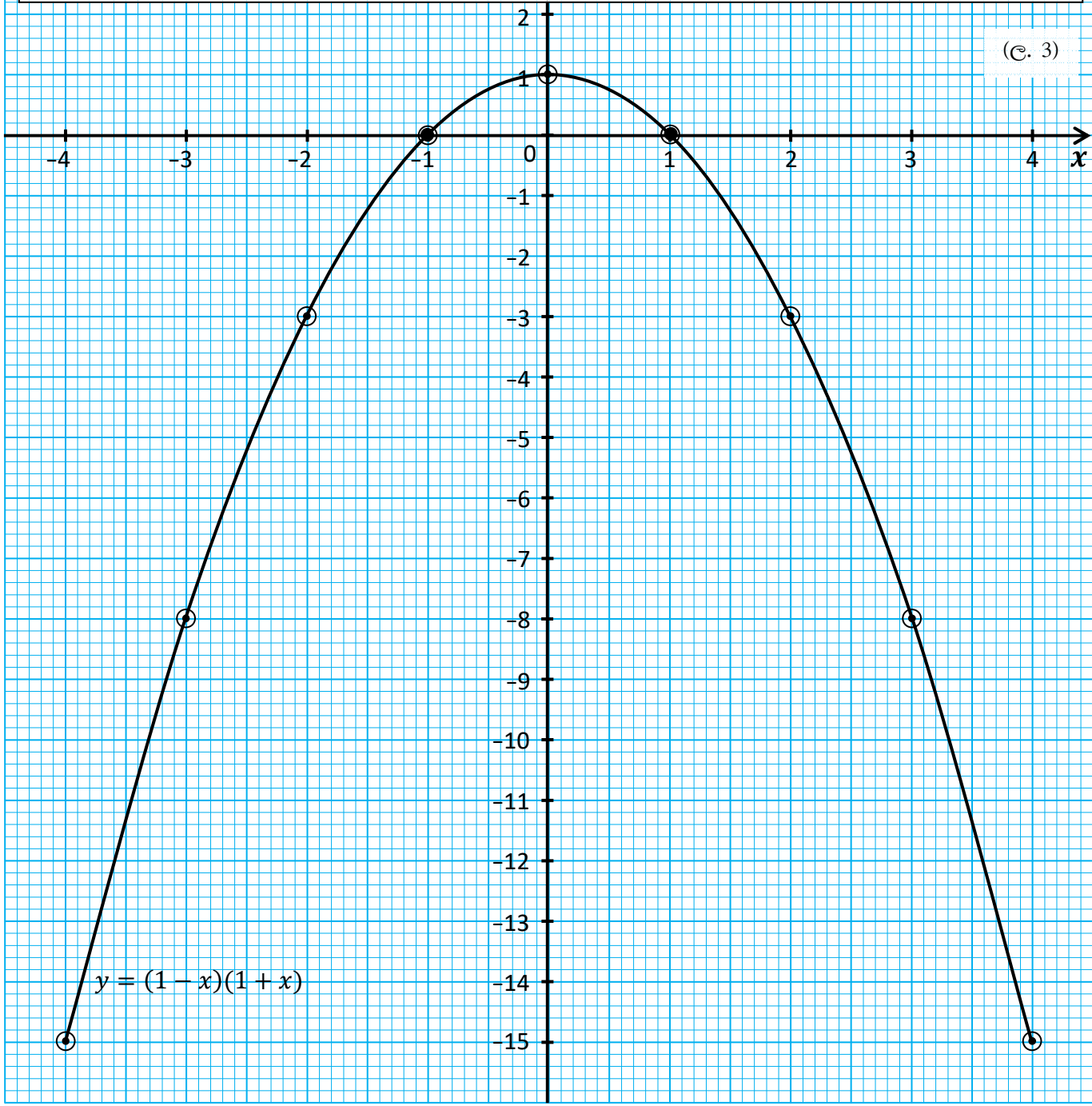
(අ) i)	x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	$x = -2.50$ $y = \{1 - (-2)\}\{1 - 2\}$ $= (1+2)(-1)$ $= 3 \times (-1)$ $= -3$	$x = -1.50$ $y = \{1 - (-1)\}\{1 - 1\}$ $= (1+2)(0)$ $= 0$	$x = 0.50$ $y = \{1 - (0)\}\{1 + 0\}$ $= (1)(1)$ $= 1$
	y	-15	-8	-3	0	1	0	-3	-8	-15			

(ආ) i) $x = 0$ (උ. 1)

ii) $(0, 1)$ (උ. 1) (උ. 1) (උ. 1)

iii) 1 (උ. 1)

iv) $x = -1$ සහ $x = 1$ (උ. 1)



16. $y = 2x^2 + 1$

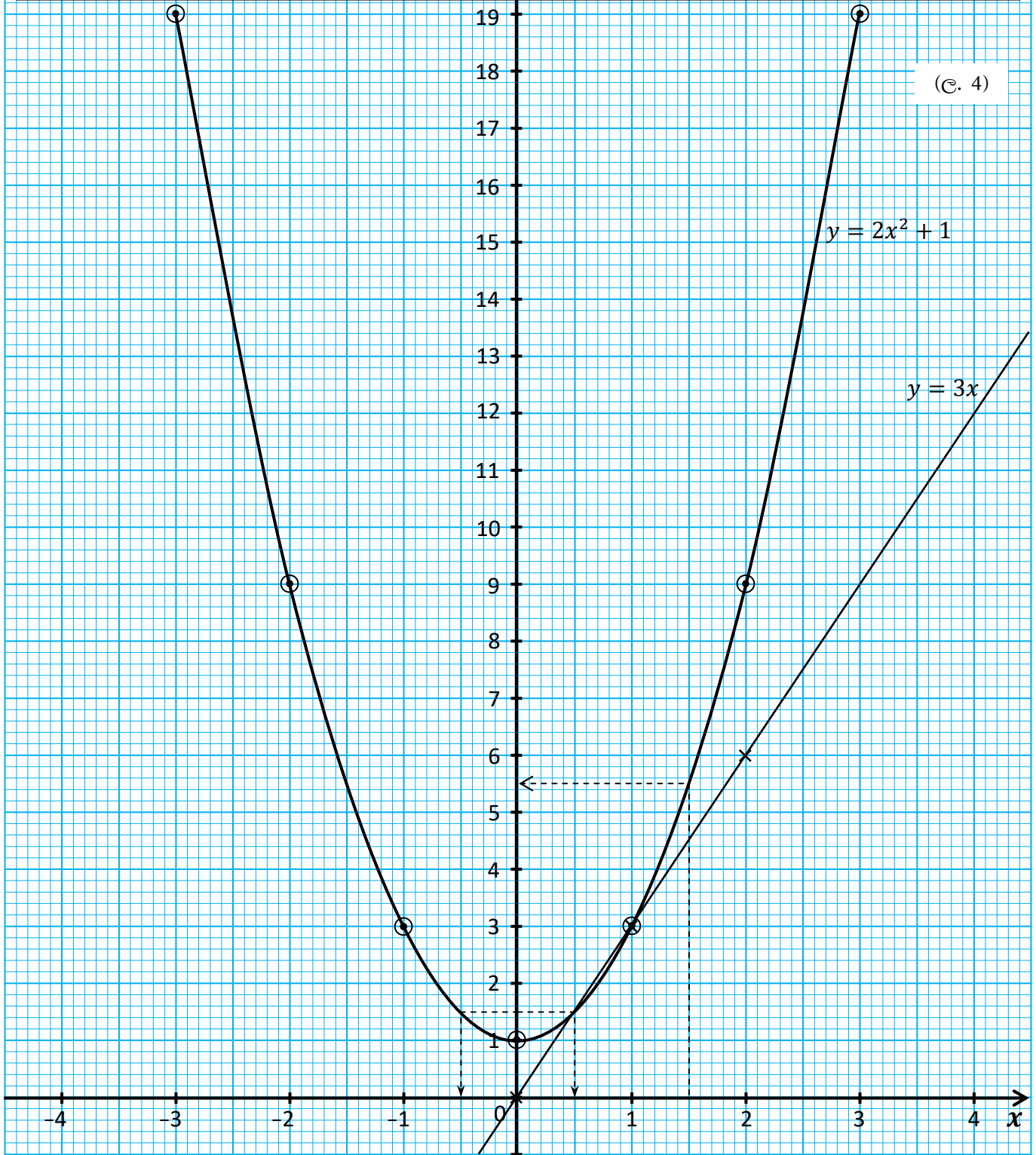
(අ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	y	19	9	3	1	3	9	19

$x = -3$ සඳහා
 $y = 2(-3)^2 + 1 = 2 \times 9 + 1 = 19$ (උ. 1)

(ආ) i) 1 (උ. 1)
 ii) $x = -0.5$ සහ $x = 0.5$ (උ. 1)
 iii) $y = 5.5 / 5.4 / 5.6$ (උ. 1)
 iv) $-3 < x < 0$ (උ. 1)

v) $y = 2x^2 - 1$ (උ. 1)

vi)	x	0	1	2
	y	0	3	6



17. $y = x^2 - 7$

(අ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	y	2	-3	-6	-7	-6	-3	2

$x = -2$ ට	$x = 1$ ට
$y = (-2)^2 - 7$	$y = (1)^2 - 7$
$= 4 - 7$	$= 1 - 7$
$= -3$	$= -6$

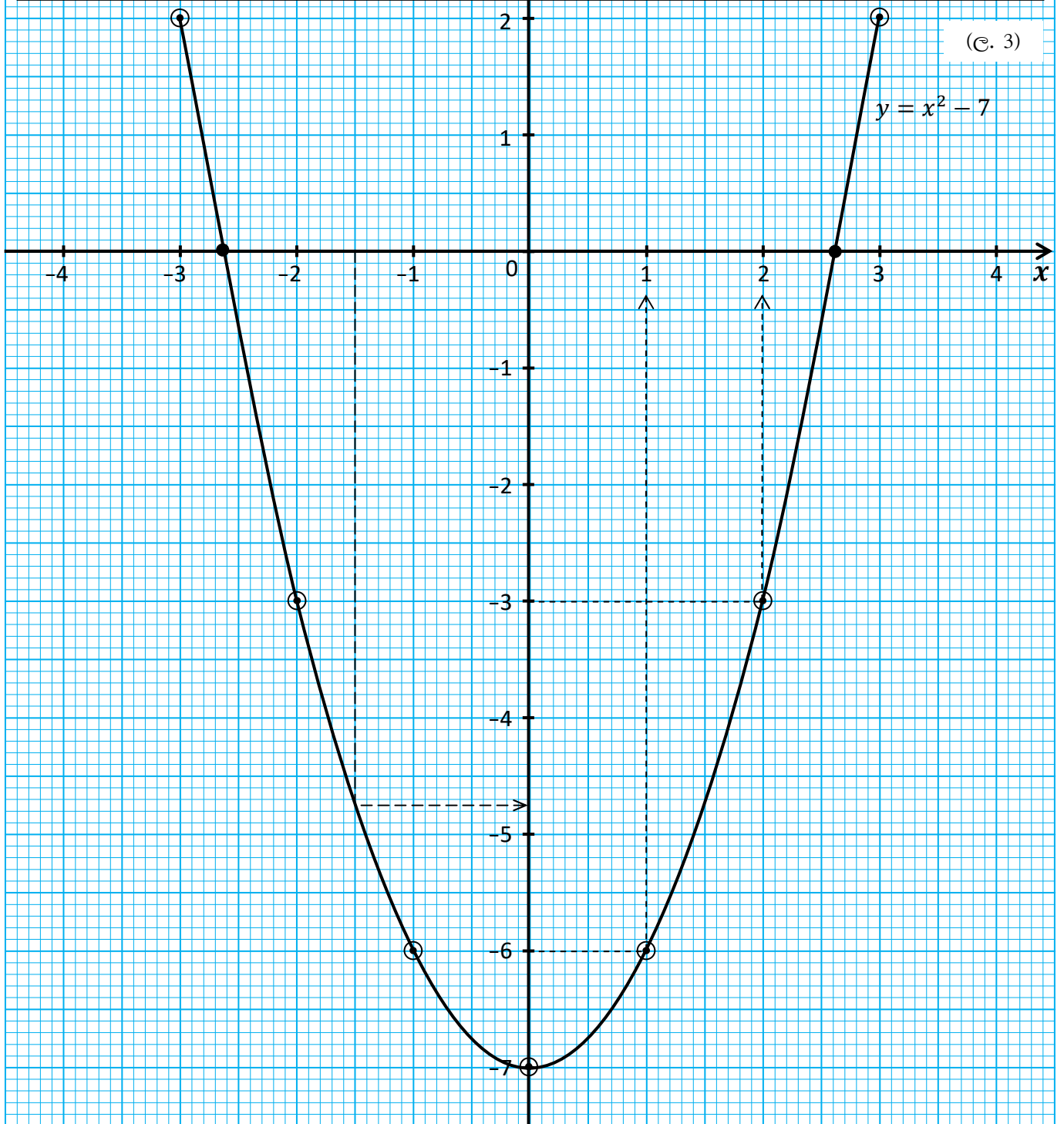
(අ) i) -4.75 / -4.7 / -4.8 (උ. 1)

ii) $x = -2.6$ සහ $x = 2.6$ (උ. 1)

iii) $x < -2.6$ (උ. 1)

iv) $1 \leq x < 2$ (උ. 1)

v) $y = x^2 - 4$ (උ. 1)



18. $y = -2x^2 + 3$

(e) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	y	-15	-5	1	3	1	-5	-15

$$x = 2 \text{ ӨӨ}$$

$$y = -2(2)^2 + 3$$

$$= -2 \times 4 + 3 = -8 + 3 = -5$$

(e) i) 2.5 (e. 1) (e. 1)

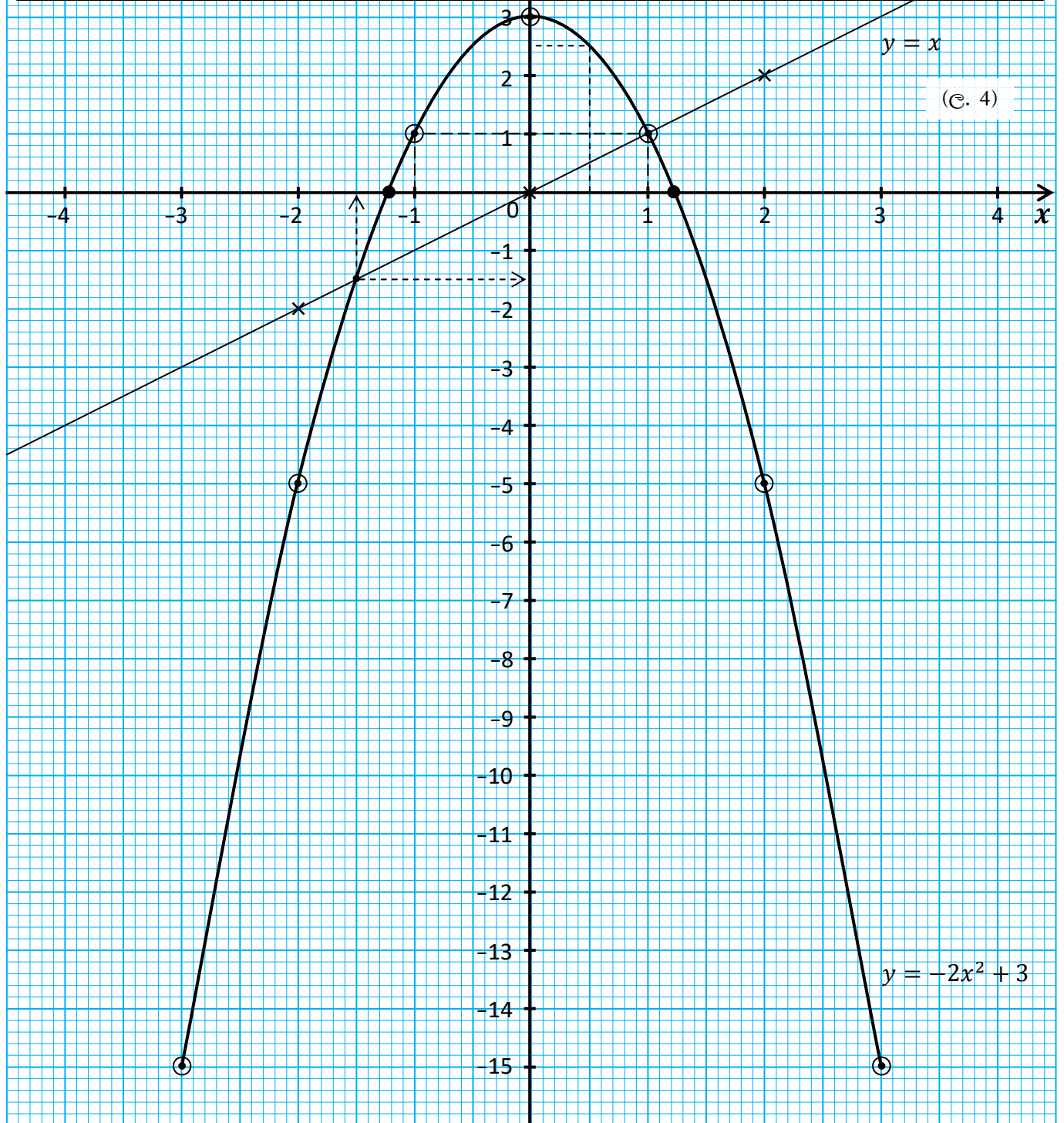
ii) $-1 \leq x \leq 1$ (e. 1)

iii) $x = -1.2$ ӨӨ $x = 1.2$ (e. 1)

iv) $y = -2x^2 + 8$ (e. 1)

v)	x	-2	0	2
	y	-2	0	2

vi) (1, 1), (-1.5, -1.5) (e. 1)



19. $2y = 4x^2 - 1$



(අ) i)	x	$-2\frac{1}{2}$	-2	$-1\frac{1}{2}$	-1	0	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	y	12	$7\frac{1}{2}$	4	$1\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	4	$7\frac{1}{2}$	12
--------	-----	-----------------	------	-----------------	------	-----	-----	----------------	-----	----------------	-----	------	----------------	-----	----------------	----------------	----------------	-----	----------------	------

(ආ) i) $x = 0$ (උ. 1)

ii) $(0, -\frac{1}{2})$ (උ. 1)

iii) $-\frac{1}{2}$ (උ. 1)

iv) $x = -0.5$ හෝ $x = 0.5$ (උ. 1)

$x = -1\frac{1}{2}$ ඉටු

$$2y = 4(-1\frac{1}{2})^2 - 1$$

$$= 4(-\frac{3}{2})^2 - 1$$

$$= 4 \times \frac{9}{4} - 1$$

$$= 9 - 1$$

$$2y = 8$$

$$y = 4$$

(උ. 1)

$x = -1$ ඉටු

$$2y = 4(-1)^2 - 1$$

$$= 4 \times 1 - 1$$

$$= 4 - 1$$

$$2y = 3$$

$$y = \frac{3}{2}$$

$$y = 1\frac{1}{2}$$

(උ. 1)

$x = 0$ ඉටු

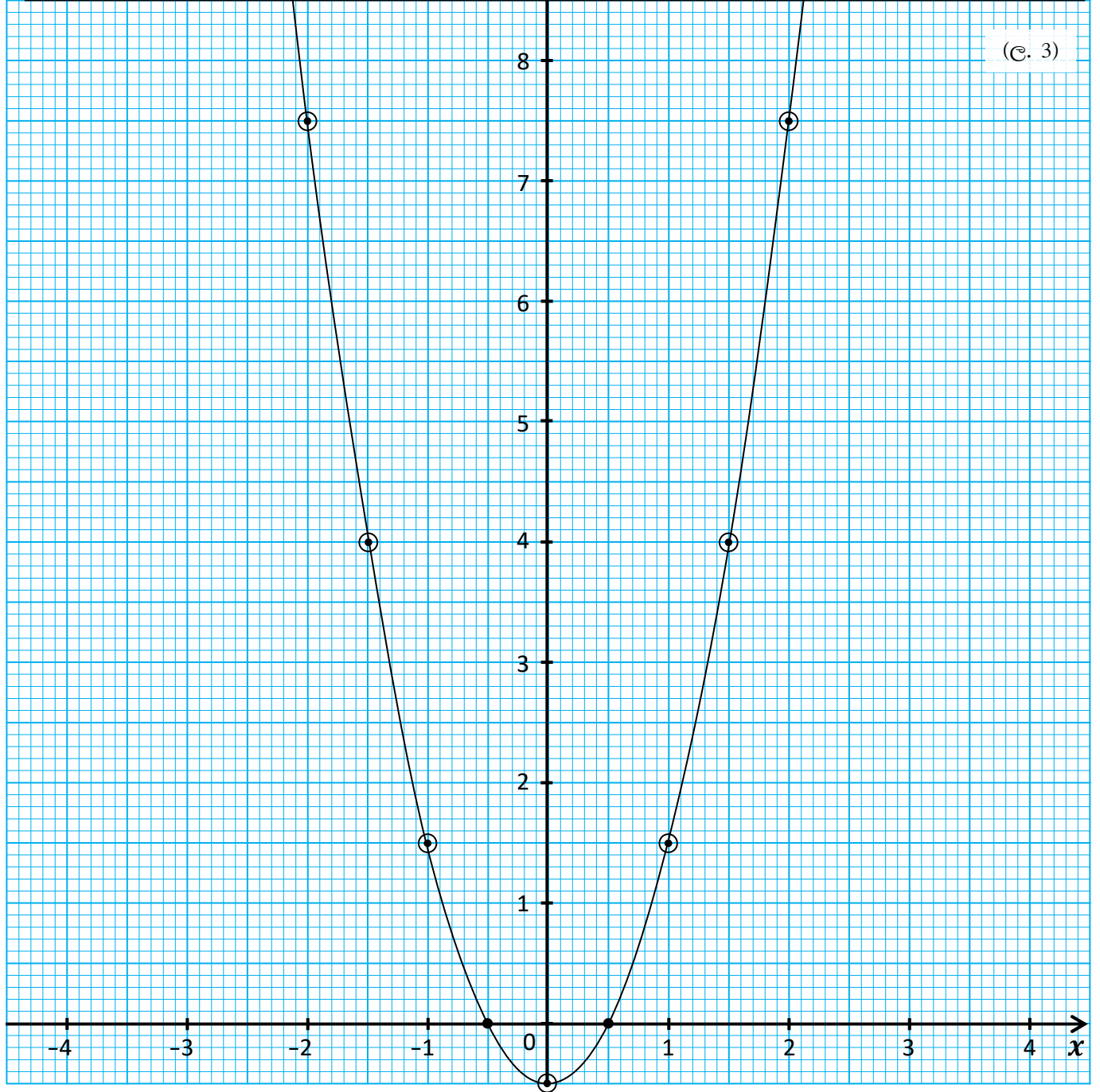
$$2y = 0 - 1$$

$$= -1$$

$$2y = -1$$

$$y = -\frac{1}{2}$$

(උ. 1)



(උ. 3)

20. $y = -x^2 + 2$

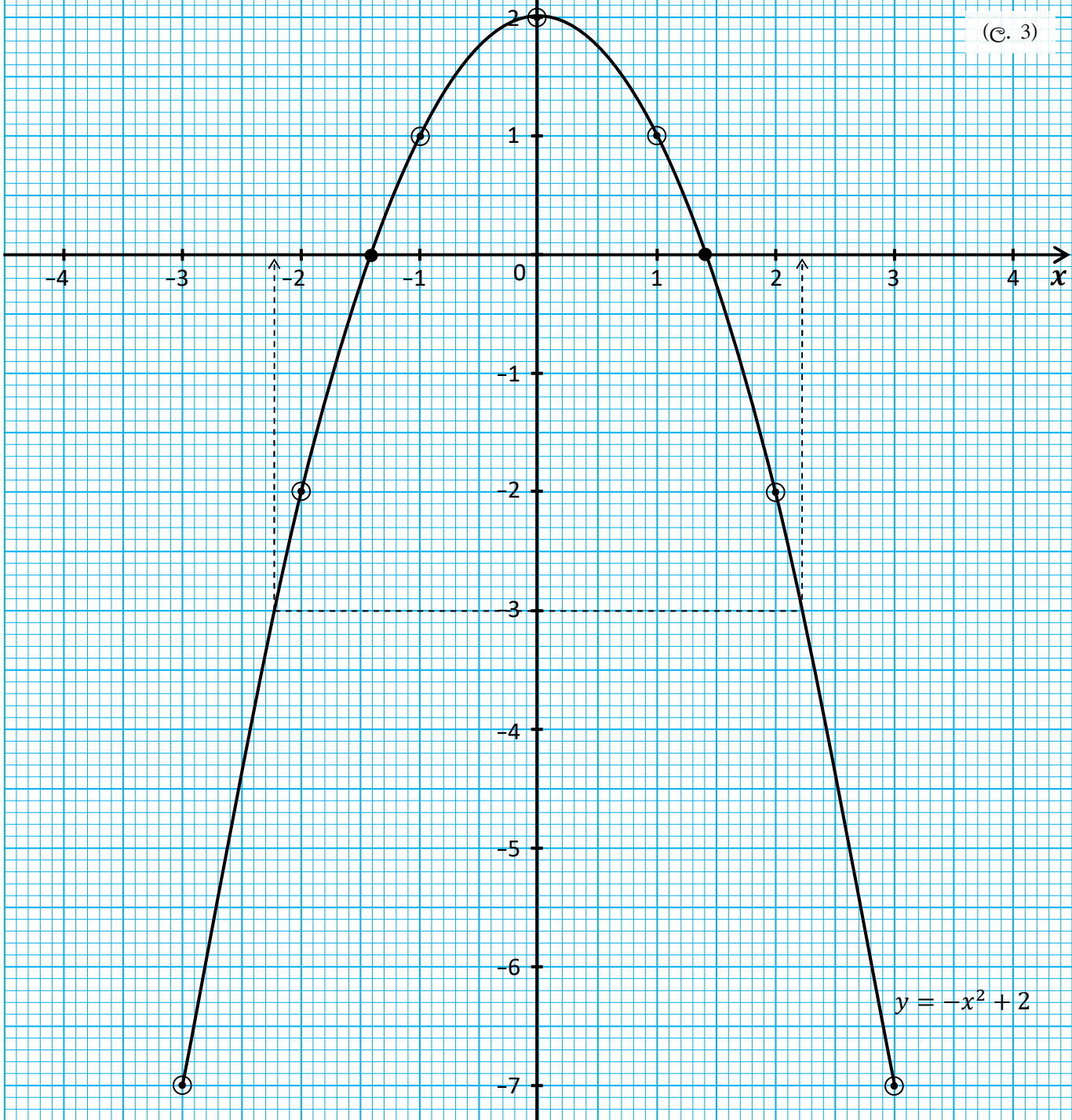
(අ) i)	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
	y	-7	-2	1	2	1	-2	-7

$x = -3$ විට
 $y = -(-3)^2 + 2 = -9 + 2 = -7$ (උ. 1)

(අ) i) $x = 0$ (උ. 1) iv) $x = -1.4$ හෝ $x = 1.4$ (උ. 1)

ii) $(0, 2)$ (උ. 1) v) $-1.4 \leq x \leq 1.4$ (උ. 1)

iii) 2 (උ. 1) vi) $x = -2.2$ හෝ $x = 2.2$ (උ. 1)



(උ. 3)