

වක්‍ර ප්‍රස්ථාර

10 වසර මූලික දැනුම මතක් කර ගන්න.

$y = ax^2 + b$ ශ්‍රිත 10 වසරේදී අප අධ්‍යයනය කලෙමු.

ඒ එවැනි ශ්‍රිතයන් පහත මූලික ලක්ෂණ වලින් යුක්ත වේ.

පරාවලීය හැඩත් ගත් y අක්ෂය වටා සමමිතික වේ.
 සමමිතික අක්ෂය $x = 0$ වේ. x^2 ධන වීම අවමයක් සහිත ශ්‍රිතයන් x^2 ඍණ වීම උපරිමයක් සහිත සුත්‍රයකි. අවම / උපරිම අගය b වේ
 අවම උපරිම ලක්ෂය $(0, b)$ වේ. ශීර්ෂය $(0, 0)$ වේ.

ඔබ පහත ශ්‍රිත එකම ප්‍රස්ථාර කොලයේ ඇඳ ඇති වගුව පුරවන්න.

1) $y = x^2 - 7$

$y = x^2 - 5$ x හි අගය පරාසය - 3 සිට 3 දක්වා ගෙන ඇඳන්න.

$y = 2x^2 - 9$

2) මෙය වෙනත් ප්‍රස්ථාර කොලයක ඇඳන්න.

$y = -x^2 + 5$

$y = -x^2 + 7$ $-3 \leq x \leq 3$

$y = -2x^2 + 10$

ඉහත ප්‍රස්ථාර ඇසුරින් දී ඇති වගුව පුරවන්න.

	ශ්‍රිතය	හැඩය	සමමිතික අක්ෂය	අවම/උපරිම අගය	අවම/උපරිම ලක්ෂය	ශීර්ෂය
උදා-	$y = x^2 - 3$	පරාවලීය	$x = 0$	අවම -3	$(0, 3)$	$(0, 3)$
	$y = x^2 - 7$					
	$y = x^2 - 5$					
	$y = x^2 - 9$					
	$y = -x^2 + 5$					
	$y = -x^2 + 7$					
	$y = -2x^2 + 10$					

(2) $y = (x + a)^2$ ආකාරයේ ශ්‍රිත

ඉහත ආතතියේ ශ්‍රිත සියල්ල පහත ලක්ෂණ වලින් යුක්ත වේ. එය හොඳින් අධ්‍යයනය කරන්න.

- ✗ පරාවලය හැඩක් ගනී.
- ✗ x^2 ධන නම් අවම x^2 - නම් උපරිමයන් සහිත හැඩක් ගනී.
- ✗ සමමිතික අක්ෂය $x = -a$ වේ.
- ✗ අවම / උපරිම අගය (0) වේ.
- ✗ අවම / උපරිම ලක්ෂය $(-a, 0)$ වේ.
- ✗ ශීර්ෂය $(-a, 0)$ වේ.

පහත ශ්‍රිත 3 බැගින් එකම ප්‍රස්ථාර කඩදාසියේ ඇඳීමට ඉදිරියෙන් ඇති x හි අගය පරාසය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.

1) $y = (x + 1)^2$ (-4 x 3)

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

$y = (x + 2)^2$ (-5 x 2)

2) $y = -(x + 1)^2$ (-4 x 3)

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

$y = -(x + 2)^2$ (-5 x 2)

ඉහත ශ්‍රිත ඇසුරින් දී ඇති වගුව පුරවන්න.

ශ්‍රිතය	හැඩය	සමමිතික අක්ෂය	අවම/උපරිම අගය	අවම/උපරිම ලක්ෂය	ශීර්ෂය
$y = (x + 3)^2$	පරාවලය	$x = -3$	අවම (-3)	(-3, 0)	(-3, 0)
$y = (x + 1)^2$					
$y = (x - 2)^2$					
$y = (x + 2)^2$					
$y = -(x + 1)^2$					
$y = -(x - 2)^2$					
$y = -(x + 2)^2$					

(3) $y = (x + a)^2 + b$ ආකාරයේ ශ්‍රිත

ඉහත ආකාරයට ඇති ඕනෑම ශ්‍රිතයන් පහත ලක්ෂණ වලින් යුක්ත වේ. ප්‍රස්ථාර ඇඳ හොඳින් අධ්‍යයනය කරන්න.

- ✗ හැඩය පරාවලය වේ.
- ✗ x^2 ධන නම් අවම ද x^2 - නම් උපරිමයන් සහිත ශ්‍රිතයකි.
- ✗ සමමිතික අක්ෂය $x = -a$ වේ.
- ✗ අවම / උපරිම අගය b වේ.
- ✗ අවම / උපරිම ලක්ෂය $(-a, b)$ වේ.
- ✗ ශීර්ෂය $(-a, b)$ වේ.

දී ඇති ප්‍රස්ථාර 3 බැගින් වෙන වෙනම ප්‍රස්ථාර කොළයක ඇඳ දී ඇති වගුව පුරවන්න.

- 1) $y = (x + 1)^2 - 7$ (-4 x 3)
- $y = (x - 1)^2 - 5$ (-3 x 5)
- $y = (x + 2)^2 - 3$ (-2 x 6)
- 2) $y = (x - 1)^2 + 5$ (-4 x 5)
- $y = (x - 2)^2 + 7$ (-3 x 5)
- $y = (x + 1)^2 + 4$ (-4 x 5)

ඉහත ශ්‍රිත ඇසුරින් දී ඇති වගුව පුරවන්න.

ශ්‍රිතය	හැඩය	සමමිතික අක්ෂය	අවම/උපරිම අගය	අවම/උපරිම ලක්ෂය	ශීර්ෂය
$y = (x + 1)^2 - 6$	පරාවලය	$x = -1$	-6	(-1, 6)	(-1, -6)
$y = (x + 1)^2 - 7$					
$y = (x - 1)^2 - 5$					
$y = (x + 2)^2 - 3$					
2) $y = (x - 1)^2 + 5$					
$y = (x - 2)^2 + 7$					
$y = (x + 1)^2 + 4$					