1. ප්‍රසාරණය කරන්න

(i)	$(8+x)^2$	*(vi)*	$(8-x)^2$
(ii)	$(4a-b)^2$	*(vii)*	$(3k+11)^2$
(iii)	$(3k+x)^2$	*(viii)*	$(10+3x)^2$
(iv)	$(1-7x)^2$	*(ix)*	$(-x+5y)^2$
(v)	$(2x+5y)^2$	*(x)*	$(\sqrt{8}+\sqrt{2x})^2$

2. $(a+b)^2$ ප්‍රසාරණය ඇසුරින් $(a-b)^2$ ප්‍රසාරණය **අපෝහනය** කරන්න.

3. $(a+b)^2$ ප්‍රසාරණය ඇසුරින් $(a+b+c)^2$ ප්‍රසාරණය **අපෝහනය** කරන්න.

4. ප්‍රසාරණය කරන්න.

(i)	$(x+y+z)^2$	*(vi)*	$(10x+2y+k)^2$
(ii)	$(5x+y+k)^2$	*(vii)*	$(a+7b+5c)^2$
(iii)	$(x-3y+1)^2$	*(viii)*	$(3x+2y+1)^2$
(iv)	$(2+a-b)^2$	*(ix)*	$(3x-y-4)^2$
(v)	$(4x-2y+1)^2$	*(x)*	$(6+2x-3y)^2$

5. $(a+b)^2$ හි ප්‍රසාරණය ඇසුරින් $(a+b)^3$ හි ප්‍රසාරණය **අපෝහනය** කරන්න.

6. ප්‍රසාරණය කරන්න.

(i)	$(2p+q)^3$	*(vi)*	$(10+b)^3$
(ii)	$(x-y)^3$	*(vii)*	$(2+3b)^3$
(iii)	$(3x-2)^3$	*(viii)*	$(5-x)^3$
(iv)	$(5x+1)^3$	*(ix)*	$(2x+5)^3$
(v)	$(1+4k)^3$	*(x)*	$(1-3b)^3$

7. $(a+b)^3$ හි ප්‍රසාරණය උපයෝගි කරගෙන $(a+b+c)^3$ හි ප්‍රසාරණය **අපෝහනය** කරන්න.

8. $(a+b+c)^2$ හි ප්‍රසාරණය යොදා ගනිමින් $(a+b+c)^3$ හි ප්‍රසාරණය **අපෝහනය** කරන්න.

9. ද්විපද ප්‍රමේය හෝ පැස්කල් ත්‍රිකෝණය හෝ යොදා නොගනිමින් ප්‍රසාරණය කරන්න.

(i)	$(a+b)^4$	*(v)*	$(2+x)^4$
(ii)	$(2a+b)^4$	*(vi)*	$(1-x)^4$
(iii)	$(x-y)^4$	*(vii)*	$(3x+2)^4$
(iv)	$(3x+2)^4$	*(viii)*	$(5-x)^4$

10. $(a+b)^2$ හි ප්‍රසාරණය ඇසුරින් $(a+b)^4$ හි ප්‍රසාරණය **අපෝහනය** කරන්න.

11. $(a+b)^3$ හි ප්‍රසාරණය ඇසුරින් $(a+b)^4$ හි ප්‍රසාරණය **අපෝහනය** කරන්න.

12. $(a+b+c+d)^2$ ප්‍රසාරණය කරන්න.

13. පැස්කල් ත්‍රිකෝණය යොදා ගෙන ප්‍රසාරණය කරන්න.

(i) $(a+b)^4$

(ii) $(a+b)^5$

(iii) $(a+b)^6$

(iv) $(a+b)^7$

(v) $(a+b)^8$

(vi) $(x+y)^9$

(vii) $(a+b)^{10}$

14. පැස්කල් ත්‍රිකෝණය යොදා ගෙන ප්‍රසාරණය කරන්න.

(i) $(x-y)^5$

(ii) $(2x+y)^6$

(iii) $(a+3b)^5$

(iv) $(1+x)^8$

(v) $(2+x)^7$

(vi) $(3-x)^6$

(vii) $(2x+y)^8$

(viii) $(1-x)^7$

(ix) $(x-1)^{10}$

(x) $(3x+5y)^4$

15. අගයන්න.

i. $6!$

ii. $7!$

iii. $\frac{7!}{4!}$

iv. $\frac{10!}{8!}$

v. $\frac{8!}{4!}$

vi. $\frac{100!}{98!}$

vii. $\frac{10!}{8!2!}$

16. ${}^nc_o = 1$ බව පෙන්වන්න.

17. ${}^nc_n = 1$ බව පෙන්වන්න.

18. ${}^nc_1 = n$ බව පෙන්වන්න.

19. ${}^nc_{n-1} = n$ බව පෙන්වන්න.

20. ${}^nc_r = {}^nc_{n-r}$ බව පෙන්වන්න.

21. අගයන්න.

(i)	${}^{4}c_{2}$	(v)	${}^{9}c_{2}$	(ix)	${}^{10}c_{4}$
(ii)	${}^{8}c_{3}$	(vi)	${}^{6}c_{3}$	(x)	${}^{10}c_{5}$
(iii)	${}^{10}c_{2}$	(vii)	${}^{7}c_{4}$	(xi)	${}^{20}c_{2}$
(iv)	${}^{8}c_{4}$	(viii)	${}^{9}c_{4}$	(xii)	${}^{100}c_{98}$

22. ද්විපද ප්‍රමේය යොදා ගෙන ප්‍රසාරණය කරන්න.

(i) $(a+b)^4$
(ii) $(a+b)^5$
(iii) $(a+b)^6$
(iv) $(a+b)^7$
(v) $(a+b)^8$
(vi) $(x+y)^9$
(vii) $(a+b)^{10}$

23. ද්විපද ප්‍රමේය යොදා ගෙන ප්‍රසාරණය කරන්න.

(i) $(x-y)^5$
(ii) $(2x+y)^6$
(iii) $(a+3b)^5$
(iv) $(1+x)^8$
(v) $(2+x)^7$
(vi) $(3-x)^6$
(vii) $(2x+y)^8$
(viii) $(1-x)^7$
(ix) $(x-1)^{10}$
(x) $(3x+5y)^4$

සංකීර්ණ සංඛ්‍යා

24. i ඇසුරින් ප්‍රකාශ කරන්න

(i) $\sqrt{-9}$
(ii) $\sqrt{-5}$
(iii) $\sqrt{-25}$
(iv) $\sqrt{-\frac{1}{2}}$

25. $a+ib$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

(i) $5+\sqrt{-3}$
(ii) $3+\sqrt{-16}$
(iii) $-5+\sqrt{-25}$
(iv) $8\pm\sqrt{-4}$
(v) $-3-\sqrt{-5}$

-

26. සුළු කරන්න.

(i) i^3+3i

(ii) i^4+2

(iii) i^8

(iv) $\frac{1}{i}$

(v) i^{25}

(vi) i^{2024}

(vii) i^{101}

(viii) $\frac{1}{i^5}$

වර්ගජ සමීකරණ

27. වර්ගජ සමීකරණ විසඳීම.
සෘජු සාධක වෙන් කිරීම මඟින් විසඳන්න.

(i) $x^2-4=0$

(ii) $x^2+5x=0$

(iii) $x^2-5x+6=0$

(iv) $x^2+x-2=0$

(v) $4x^2-4x+1=0$

(vi) $2x^2-3=0$

(vii) $x^2+7x+10=0$

(viii) $x^2-17x+70=0$

(ix) $x^2+x-12=0$

28. වර්ග පූර්ණය මඟින් විසඳන්න.

(i) $x^2-8=0$

(ii) $x^2-2x-5=0$

(iii) $x^2+x-2=0$

(iv) $x^2-6x-2=0$

(v) $2x^2-x-1=0$

(vi) $-2x^2+4x+1=0$

(vii) $4x^2+4x-2=0$

(viii) $2x^2+6x+1=0$

29. වර්ග පූර්ණය මඟින් විසඳන්න.

(i) $x^2+2x+2=0$

(ii) $x^2-x+1=0$

(iii) $2x^2+x+3=0$

(iv) $2x^2-4x+3=0$

(v) $-x^2+2x-4=0$

(vi) $5x^2+x+2=0$

(vii) $x^2+x+7=0$

(viii) $x^2-6x+5=0$

30. වර්ග පූර්ණය මඟින් $ax^2+bx+c=0$ හි මූල ලබා ගන්න.

31. සූත්‍රය භාවිතයෙන් විසඳන්න.

i. $x^2-8=0$

ii. $x^2-2x-5=0$

iii. $x^2+x-2=0$

iv. $x^2-6x-2=0$

v. $2x^2-x-1=0$

vi. $-2x^2+4x+1=0$

vii. $4x^2+4x-2=0$

viii. $2x^2+6x+1=0$

-

32. සූත්‍රය භාවිතයෙන් විසඳන්න.

i. $x^2+2x+2=0$

ii. $x^2-x+1=0$

iii. $2x^2+x+3=0$

iv. $2x^2-4x+3=0$

v. $-x^2+2x-4=0$

vi. $5x^2+x+2=0$

vii. $x^2+x+7=0$

viii. $x^2-6x+5=0$

33. මූල ඇගයීමෙන් තොරව පහත සමීකරණ වල මූල වල ස්වභාවය ලබා ගන්න.

i. $2x^2-x+1=0$

ii. $-x^2+x+2=0$

iii. $3x^2-3x+1=0$

iv. $4x^2-4x+1=0$

v. $x^2-10x+25=0$

vi. $x^2+x+1=0$

vii. $3x^2+13x+2=0$

viii. $-2x^2+3x-1=0$

වර්ගජ ශ්‍රිත

34. වර්ග පූර්ණය මඟින් අවම අගය ලබා ගන්න.

(i) $y=x^2+2x+2$

(ii) $y=x^2-2x+10$

(iii) $y=2x^2+4x+6$

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

(v) $y=x^2+2x+1$

(vi) $y=4x^2+x+2$

(vii) $y=x^2+x+7$

35. වර්ග පූර්ණය මඟින් උපරිම අගය ලබා ගන්න.

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

(ii) $y=-x^2-2x+10$

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

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

(v) $y=-x^2+2x+1$

(vi) $y=-4x^2+x+2$

(vii) $y=-x^2+x+7$

සමානුපාතික නීති

36. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ නම් පහත ප්‍රකාශන සාධනය කරන්න.

i. $\frac{a+b}{b}=\frac{c+d}{d}$

ii. $\frac{a-b}{b}=\frac{c-d}{d}$

iii. $\frac{a}{a+b}=\frac{c}{c+d}$

iv. $\frac{a}{a-b}=\frac{c}{c-d}$

v. $\frac{a-b}{a+b}=\frac{c-d}{c+d}$

vi. $\frac{a+b}{a-b}=\frac{c+d}{c-d}$

37. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ නම් $\frac{a}{b}=\frac{a+c}{b+d}$ බව පෙන්වන්න.

38. $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ නම් $\frac{a}{b}=\frac{a-c}{b-d}$ බව පෙන්වන්න.

39. $\frac{x}{x+1}=\frac{1}{5}$ නම් සමානුපාතික නීති යොදා x සොයන්න.

40. $\frac{2x}{x-1}=\frac{1}{2}$ නම් සමානුපාතික නීති යොදා x සොයන්න.

41. $\frac{k-2}{7}=\frac{2}{3}$ නම් සමානුපාතික නීති යොදා x සොයන්න.

සර්වසාම්‍යය ගැටළු

42. පහත දී ඇති සර්වසාම්‍යයන් සත්‍යාපනය කරන්න.

i. $(2x+1)^3-(2x-1)^3 \equiv 24x^2+2$

ii. $x^2(x+1)^2-x^2(x-1)^2 \equiv 4x^3$

iii. $x^4+x^2+1 \equiv (x^2-x+1)(x^2+x+1)$

43. $A(x+1)+B(x-1)\equiv 2$ නම් A හා B ලබා ගන්න.

44. $A(2x+1)+B(2x-1)=4x+2$ නම් A හා B ලබා ගන්න.

45. $A(x^2+1)+(Bx+C)x=x^2+x-1$ නම් A,B හා C ලබා ගන්න.

අසමානතා

46. පහත අසමානතාවයන් තෘප්ත කරන ප්‍රදේශ සංඛ්‍යා රේඛාවක දක්වා කුලකයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

i. $x \geq 6$

ii. $3<x\leq 5$

iii. $x<4$ හෝ $x\geq 10$

iv. $0\leq x<5$

v. $-\frac{1}{2}\leq x\leq \frac{1}{2}$

vi. $2x+1\leq 0$

vii. $3x-2>0$

viii. $x\geq 5, x\neq 8$

ix. $x<4, x\neq -1$