ਅਭਿਆਸ 2.5

1. ਢੁਕਵੀਂ ਸਰਬਸਮਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) $(x+4)(x+10)$ (ii) $(x+8)(x-10)$ (iii) $(3x+4)(3x-5)$

(iv) $(y^2+\frac{3}{2})(y^2-\frac{3}{2})$ (v) $(3-2x)(3+2x)$

2. ਸਿੱਧੀ ਗੁਣਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) 103×107 (ii) 95×96 (iii) 104×96

3. ਢੁਕਵੀਂ ਸਰਬਸਮਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਕਰੋ:

(i) $9x^2+6xy+y^2$ (ii) $4y^2-4y+1$ (iii) $x^2-\frac{y^2}{100}$

4. ਢੁਕਵੀਂ ਸਰਬਸਮਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰੋ:

(i) $(x+2y+4z)^2$ (ii) $(2x-y+z)^2$ (iii) $(-2x+3y+2z)^2$

(iv) $(3a-7b-c)^2$ (v) $(-2x+5y-3z)^2$ (vi) $\left[\frac{1}{4}a-\frac{1}{2}b+1\right]^2$

5. ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਕਰੋ:

(i) $4x^2+9y^2+16z^2+12xy-24yz-16xz$

(ii) $2x^2+y^2+8z^2-2\sqrt{2}\,xy+4\sqrt{2}\,yz-8xz$

6. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਘਣਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ

(i) $(2x+1)^3$ (ii) $(2a-3b)^3$

(iii) $\left[\frac{3}{2}x+1\right]^3$ (iv) $\left[x-\frac{2}{3}y\right]^3$

7. ਢੁਕਵੀਂ ਸਰਬਸਮਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਲੱਭੋ:

(i) $(99)^3$ (ii) $(102)^3$ (iii) $(998)^3$

8. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਕਰੋ:

(i) $8a^3+b^3+12a^2b+6ab^2$ (ii) $8a^3-b^3-12a^2b+6ab^2$

(iii) $27-125a^3-135a+225a^2$ (iv) $64a^3-27b^3-144a^2b+108ab^2$

(v) $27p^3-\frac{1}{216}-\frac{9}{2}p^2+\frac{1}{4}p$

9. ਜਾਂਚ ਕਰੋ: (i) $x^3+y^3=(x+y)(x^2-xy+y^2)$ (ii) $x^3-y^3=(x-y)(x^2+xy+y^2)$

10. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਕਰੋ:

(i) $27y^3+125z^3$ (ii) $64m^3-343n^3$ [ਸੰਕੇਤ: ਦੇਖੋ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9]

11. ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਕਰੋ: $27x^3+y^3+z^3-9xyz$

12. ਜਾਂਚ ਕਰੋ: $x^3+y^3+z^3-3xyz=\frac{1}{2}(x+y+z)\left[(x-y)^2+(y-z)^2+(z-x)^2\right]$

13. ਜੇ $x+y+z=0$ ਹੈ ਤਾਂ ਦਿਖਾਉ ਕਿ $x^3+y^3+z^3=3xyz$ ਹੈ।

14. ਘਣਾਂ ਦੀ ਅਸਲ ਗਣਨਾ ਕੀਤੇ ਬਿਨਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ:

ਨੋਟ:- ਸਾਰੇ ਫਾਰਮੂਲੇ ਯਾਦ ਕਰੋ, ਫਿਰ ਹੀ ਸਵਾਲ ਕਰੋ:

09/05/20

9th

PAGE NO.:
DATE: / /20

Ex. 2.5

Q.(3) ਢੁਕਵੀਂ ਸਰਵਸਮਤਾਵਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ ਕਰੋ :-

(I) $9x^2+6xy+y^2 = 9x^2+y^2+6xy$

$= (3x)^2+y^2+2\times 3x\times y$

$= (3x+y)^2 \quad [\because (x+y)^2 = x^2+y^2+2xy]$

$= (3x+y)(3x+y)$ ਉੱਤਰ

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

$= (2y)^2+(1)^2-2\times 2y\times 1$

$= (2y-1)^2 \quad [\because (x-y)^2 = x^2+y^2-2xy]$

$= (2y-1)(2y-1)$ ਉੱਤਰ

(III) $x^2-\frac{y^2}{100} = x^2-\frac{y^2}{10\times 10}$

$= x^2-\frac{y^2}{10^2} = x^2-\left(\frac{y}{10}\right)^2$

$a^2-b^2 = (a+b)(a-b)$

PAGE NO.:
DATE: / /20

$\therefore \quad x^2 - \left(\frac{y}{10}\right)^2 = \left(x + \frac{y}{10}\right)\left(x - \frac{y}{10}\right)$ ਉੱਤਰ

ਪ੍ਰ. (4) ਢੁਕਵੀਂ ਸਰਬਸਮਤਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦਾ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰੋ:-

ਹੱਲ:- $(x+y+z)^2 = x^2+y^2+z^2+2xy+2yz+2zx$

(I) $(x+2y+4z)^2$

$= (x)^2 + (2y)^2 + (4z)^2 + 2 \times x \times 2y + 2 \times 2y \times 2z$
$+ 2 \times 4z \times x$

$= x^2 + 4y^2 + 16z^2 + 4xy + 8yz + 8zx$ ਉੱਤਰ

(II) $(2x - y + z)^2$
$= (2x)^2 + (-y)^2 + (z)^2 + 2 \times 2x \times (-y)$
$+ 2 \times (-y) \times z + 2z \times (2x)$

$= 4x^2 + y^2 + z^2 - 4xy - 2yz + 4zx$ ਉੱਤਰ

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ (III), (IV), (V) ਅਤੇ (VI) ਸਮਝ ਕਰੋ।