(1)

પ્રકરણ (6) વર્ગ અને વર્ગમૂળ

ધોરણ આઠમું

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Ex. 6.2

1) નીચે આપેલી સંખ્યાઓના વર્ગ શોધો :-

(i) 32

$(32)^2 = (30+2)^2$

$= (30+2)(30+2)$

$= 30(30+2) + 2(30+2)$

$= 900 + 60 + 60 + 4$

$= 1024$ ઉત્તર

(ii) 35

$(35)^2 = (30+5)^2$

$= (30+5)(30+5)$

$= 30(30+5) + 5(30+5)$

$= 900 + 150 + 150 + 25$

$= 1225$ ઉત્તર

(iii) 86

$(80+6)^2 = (80+6)(80+6)$

$= 80(80+6) + 6(80+6)$

$= 6400 + 480 + 480 + 36$

$= 7396$ ઉત્તર

(iv) 93

$(93)^2 = (90+3)^2 = (90+3)(90+3)$

$= 90(90+3) + 3(90+3)$

$= 8100 + 270 + 270 + 9$

$= 8649$ ઉત્તર

Scanned with CamScanner

(V) 71

$(71)^2 = (70+1)^2$

$= (70+1)(70+1)$

$= 70(70+1) + 1(70+1)$

$= 4900 + 70 + 70 + 1$

$= 5041$ ଉତ୍ତର

VI 46

$(46)^2 = (40+6)^2$

$= (40+6)(40+6)$

$= 40(40+6) + 6(40+6)$

$= 1600 + 240 + 240 + 36$

$= 2116$ ଉତ୍ତର

---

(2) ପାଇଥାଗୋରୀୟାନ ତ୍ରିଗୁଣ ଲିଖ ଯାହାର ଗୋଟିଏ ସଦସ୍ୟ ହେଉଛି :-

(i) 6 (ii) 14 (iii) 16 (iv) 18

(i) 6

(i) ଉତ୍ତର:- ଯେକୌଣସି ସ୍ୱାଭାବିକ ସଂଖ୍ୟା $m > 1$ ପାଇଁ ଆମେ ଜାଣିଛେ

$(2m)^2 + (m^2-1)^2 = (m^2+1)^2$

ତେଣୁ $2m$, m^2-1 ଏବଂ m^2+1 ପାଇଥାଗୋରୀୟାନ ତ୍ରିଗୁଣ ଗଠନ କରନ୍ତି :-

$\therefore 2m = 6$

$\Rightarrow m = \frac{6}{2} = 3 \Rightarrow \boxed{m = 3}$

$\therefore m^2 - 1 = (3)^2 - 1 = 3 \times 3 - 1 = 9 - 1 = 8$

$\therefore m^2 + 1 = (3)^2 + 1 = 3 \times 3 + 1 = 9 + 1 = 10$

$\therefore$ ସଂଖ୍ୟା 6 ସହିତ ଗୋଟିଏ ସଦସ୍ୟ ଅଟେ।

$\therefore$ 6, 8, 10 ଏକ ପାଇଥାଗୋରୀୟାନ ତ୍ରିଗୁଣ ଅଟେ। Ans.

Scanned with CamScanner

Ex. 6.2

2) (ii) 14

ଯଦି ସ୍ୱାଭାବିକ ସଂଖ୍ୟା m>1 ହୋଇ ଥାଏ ତେବେ ଯେ

$(2m)^2 + (m^2-1)^2 = (m^2+1)^2$ ପିଥାଗୋରିୟାନ ତ୍ରିକ ଗଠନ କରେ।

∴ $2m$, m^2-1 ଏବଂ m^2+1 ପାଇଥାଗୋରିୟାନ ତ୍ରିକ୍ ଗଠନ କରେ।

$\therefore 2m = 14$

$m = \frac{14}{2} = 7 \Rightarrow (m=7)$

$\therefore m^2-1 = (7)^2-1 = 7\times7-1 = 49-1 = 48$

ସେହିପରି $m^2+1 = (7)^2+1 = 7\times7+1$

$= 49+1 = 50$

∴ ପାଇଥାଗୋରିୟାନ ତ୍ରିକ୍ 14, 48 ଏବଂ 50 ଉତ୍ତର

---

2 (iii) 16

$2m$, m^2-1 ଏବଂ m^2+1 ପାଇଥାଗୋରିୟାନ ତ୍ରିକ୍ ଗଠନ କରେ।

ଯଦି $2m = 16$

$m = \frac{16}{2} = 8 \Rightarrow \boxed{m=8}$

$\therefore m^2-1 = (8)^2-1 = 8\times8-1$

$= 64-1 = 63$

ସେହିପରି $m^2+1 = (8)^2+1 = 8\times8+1$

$= 64+1 = 65$

∴ ପାଇଥାଗୋରିୟାନ ତ୍ରିକ୍ 16, 63, 65 ଉତ୍ତର

---

2 (iv) 18 ଆପେ ଚେଷ୍ଟା କର ନିଜେ ହାତରେ।

Scanned with CamScanner