Number System

PART-12

(1). 3240 के गुणनखण्डों का योग ज्ञात कीजिए-
(Find the sum of factors of 3240)-

$18 \times 18 \times 10$

$2\times3\times3\times2\times3\times3\times2\times5$

$\Rightarrow 2^3 \times 3^4 \times 5^1$

$(1+2+4+8)(1+3+9+27+81)(1+5)$

$15 \times 121 \times 6$

$\Rightarrow$ 10890 Ans

(2). सं॰ 17640 के गुणनखण्डों का योग ज्ञात कीजिए-
(Find the sum of factors of No. 17640)-

$(1+2+4+8)(1+3+9)(1+5)$
$(1+7+49)$

$\Rightarrow 15 \times 13 \times 6 \times 57$

$\Rightarrow$ 66690 Ans

2	17640
2	8820
2	4410
3	2205
3	735
5	245
7	49
7	7
	1

(3). 1500 के विषम गुणनखण्डों का कुल योग क्या होगा?
(What will be the sum of the odd factors of 1500)-

$3\times5\times2\times2\times5\times5$

$\cancel{2}^2 \times 3^1 \times 5^3$

$(1+3)(1+5+25+125)$

$4(156) \Rightarrow$ 624 Ans

(4). 1400 के सम गुणनखण्डों का योगफल क्या होगा?
(What will be the sum of the even factor of 1400)–

$2 \times 7 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$

$2^3 \times 5^2 \times 7^1$

$(2+4+8)$ ---------

$14\ (1+5+25)\ (1+7)$

by option 3472 Ans

(5). सं. $2^{10} \times 3^6 \times 5^3 \times 7^5$ के कितने गुणक 2160 से विभाज्य है?
(How many factors of the No. $2^{10} \times 3^6 \times 5^3 \times 7^5$ are divisible by 2160)–

2	2160
2	1080
2	540
2	270
3	135
3	45
3	15
5	5
	1

$2^4 \times 3^3 \times 5^1 [2^6 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^5]$

$\Rightarrow 7 \times 4 \times 3 \times 6$

$\Rightarrow 84 \times 6$

$\Rightarrow$ 504 Ans

(6). 512 के कितने गुणक पूर्ण वर्ग होते हैं?
(How many factors of 512 are perfect squares?)–

2^9

$(2^2)^4 \times 2$

$\Rightarrow$ 5

(7). सबसे छोटी प्राकृतिक सं. 216 में किससे गुणा किया जाना चाहिए ताकि गुणनफल के कारकों की सं. विषम हो?
(By what must the smallest Natural No. 216 be multiplied so that the No of factors of the product is odd)–

216×2

$6^3 \times 2$

$(2 \times 3)^3 \times 2$

$2^3 \times 3^3 \times \cancel{2}(2\times3)$

$2^4 \times 3^4$

2×2

$\Rightarrow$ 6 Ans

शून्यों की संख्या (Number of zeroes)

a) $\times 1004836 = 0$

b) $1483600 = 2$

$2\times\boxed{2\times5} = 20$

$2\times\boxed{2\times5}\times5 = 100$

$\boxed{2\times5}\times5 = 50$

$2\times2\times\boxed{2\times5}\times5 = 200$

2 pair

$\boxed{2\times5}$

$\boxed{4\times5} = 20$

$2\times\boxed{2\times5}$

☞ जितने 2 और 5 के जोड़े बन रहे; होंगे; उतनी ही No. of zeroes होगी।

Eg: 12 लड़के 7 लड़कियाँ $\boxed{2\times5}\times5\times2\times5\times5 = 1$ (1 जोड़ा)

Eg: $2^5\times3^2\times5^3 = 3$

$2^{12}\times3^4\times5^{17} = 12$

$2^3\times4^6\times5^4$

$2^3\times2^{12}\times5^4 \Rightarrow 4$

$2^3\times\cancel{3^4}\times5^3\times6^5\times15^8$

No. of zeroes: $(2\times3)^5\times(3\times5)^8$

$2 \rightarrow 3+5 = 8$

$5 \rightarrow 3+8 = 11$

$\Rightarrow$ (8)

$\Rightarrow 2^7\times3^6\times4^3\times5^6\times6^7\times15^8\times20^3$ ($(2\times3)^7$, $(4\times5)^3$)

No. of zeroes: $2 \rightarrow 7+6+7+6 = 26$

$5 \rightarrow 6+8+3 = 17$

$\Rightarrow$ (17)

प्रथम 1000 विषम सं. को गुणा करने पर अंत में शून्यों कितनी होगी?

$\Rightarrow 1\times3\times5\times7\times9\times11$ ---------- 1999

$\Rightarrow$ (0) Ans

$1\times3\times5\times7\times9\times11$ - - - - - - - 3109 $\times$ 128

2 → (7) Ans

5 → तमाम