LCM and HCF

PART-6

(1). 3·6, 0·54 और 1·08 का HCF ज्ञात कीजिए–
(Find the HCF of)–

$\frac{36}{10}^{18}$; $\frac{54}{100}^{27}$; $\frac{108}{100}^{27}$
$_{5}$ $_{50}$ $_{25}$

$$\frac{HCF(18, 27, 27)}{LCM(5, 50, 25)} \Rightarrow \frac{9\times2}{50\times2}$$

$$\Rightarrow \frac{18}{100}$$

$$\Rightarrow \boxed{0.18}$$ Ans

(2). 0.0006 ; 0·006 ; 0·06, 0·6 व 6 का एच॰ सी॰ एफ॰/HCF क्या होगा–
(What is the HCF of)–

$\frac{6}{10000}^{3}$, $\frac{6}{1000}^{3}$, $\frac{6}{100}^{3}$, $\frac{6}{10}^{3}$, $\frac{6}{1}$
$_{5000}$ $_{500}$ $_{50}$ $_{5}$ $_{1}$

$$\frac{HCF(3, 3, 3, 3, 6)}{LCM(5000, 500, 50, 5, 1)}$$

$$\Rightarrow \frac{3\times2}{5000\times2} = \frac{6}{10000} = \boxed{0.0006}$$ Ans

(3). $\frac{1.75}{9}$, $\frac{5.6}{12}$ और $\frac{7}{18}$ के HCF की गणना कीजिए–
(Calculate the HCF of)

$\frac{175}{900}^{7}$, $\frac{56}{120}^{7}$, $\frac{7}{18}$
$_{36}$ $_{15}$

$$\Rightarrow \frac{HCF(7,7,7)}{LCM(36,15,18)} = \frac{7}{180}$$ Ans

(4). $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}$ और $\frac{3}{12}$ का म०स०प० कितना है?

(What is the HCF of) —

$$\frac{HCF(1,2,2,1)}{LCM(3,3,9,4)} \Rightarrow \frac{1}{36}$$ Ans

(5). $3^2 \times 4^2 \times 9$ और $3^3 \times 4^4 \times 9^{10}$ का म०स०प० ज्ञात कीजिए—

(Find the HCF of) —

$A = 3^2 \times 4^2 \times 3^2 \longrightarrow 3^4 \times 4^2$

$B = 3^3 \times 4^4 \times (3^2)^{10} \longrightarrow 3^{20} \longrightarrow 3^{23} \times 4^4$

$HCF = 3^4 \times 4^2$

$= 81 \times 16$

$= 1296$ Ans

(OR)

$3^2 \times 4^2 \times 9 \Rightarrow 9 \times 16 \times 9 = 1296$ Ans

(6). $(2\times2\times3\times3\times5\times7\times7\times11)$, $(2\times3\times3\times5\times11)$, $(2\times3\times3\times5\times7\times11\times11)$, $(2\times3\times3\times5\times2\times11)$, $(2\times3\times5\times7\times7)$ का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करें—

(Find the GCD of) —

$A = 2^2 \times 3^2 \times 5^1 \times 7^2 \times 11^1$

$B = 2^1 \times 3^2 \times 5^1 \times 11^1$

$C = 2^1 \times 3^2 \times 5^1 \times 7^1 \times 11^2$

$D = 2^1 \times 3^2 \times 5^2 \times 11^1$

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

HCF ⇒ 2 × 3 × 5

⇒ **30** Ans.

(7). दो सं० का गुणनफल 8427 है। यदि इन सं० का म० स०प० 53 है, तो बड़ी सं० ज्ञात कीजिए–

(The product of two No. is 8427. If the HCF of these No. is 53. then find the larger No.)–

53A × 53B = 8427

53A 53B

Check by option

159 (✓)

53

2809 AB = 8427 3

1×3

⇒ 53, **159** Ans.

(1) 30 (HCF)

30 60

30 90

30 120

30 150

30 180

#1

30A 30B

30×1=30

7A 7B

11A 11B

#2

Ratio 2:3 HCF=15

×15 ×15

30, 45

Ratio 5:6 HCF=12

×12 ×12

60 ; 72

#3 property

I × II = LCM × HCF

ल०स० × म०स०

#4 Concept

9A 27B

LCM = 27AB

Imp #5 Concept

समान शेषफल/ Equal Remainder

सं० a, b, c ⟶ को विभाजित करने पर समान शेषफल (difference)

वही वो संख्या आ जाएगी जो a, b, c को विभाजित करने पर समान शेष देगी। ⟶ HCF

Eg: 15, 22, 36 → समान शेषफल दें-

म०स(7 14)

⇒ (7) Ans

शेषफल = $\frac{15}{7}$ = (1)

(8). दो सं० का गुणनफल 6845 है यदि सं० का म०स० 37 है, तो सबसे छोटी सं० ज्ञात कीजिए-

(The product of two No. is 6845, if the HCF of the No. is 37, then find the smallest No.)-

$37A \times 37B = 6845$

$AB = \frac{6845}{1369}$ 5

1×5

⇒ 37, 185 Ans

(9). वह बड़ी से बड़ी सं० ज्ञात करें, जो 60, 135 और 235 को विभाजित करने पर हर मामले में एक समान शेषफल देती है-

(75, 100) म०स०

By option

25 Ans

शेषफल = $\frac{60}{25}$ = (10)

(10). वह बड़ी से बड़ी सं० ज्ञात कीजिए, जिससे 49, 147 और 322 को भाग देने पर प्रत्येक स्थिति में समान शेषफल प्राप्त हो-

(Find the greatest No. which when devided by 49, 147 and 322 gives the same Rem. in each case)-

49, 147, 322

म०स (98, 175)

By option, (7) Ans