

Ramakrishna Vivekananda Mission
Model Answer for Special Exam – 2020
Subject -- Math
Class :- VII Time – 2:30 hrs. F.M. – 100

A) সঠিক উত্তর নির্বাচন করো :-

1×40 = 40

1) একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের অনুপাত 2:3:7 হলে বৃহত্তম কোণটির মান কত ?

✓

a) 70° b) 75° c) 105° d) 95°

2) $16:18=x:96$ হলে $x=?$

✓

a) $256/3$ b) 256 c) $1/3$ d) কোনোটিই নয়

3) $X:13::40:65$ হলে x -এর মান কত ?

✓

a) 2 b) 4 c) 7 d) 8

4) সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণ-এর সংখ্যা হল -

✓

a) 1 টি b) 2 টি c) 3 টি d) একটিও না

5) সমকোণী ত্রিভুজের বৃহত্তম কোণটির মান হবে -

✓

a) 60° b) 90° c) 110° d) 75°

6) $a^2-2pa+1$ একটি পূর্ণবর্গ রাশি হবে যদি p এর মান হয়

✓

a) 1 b) 2 c) ± 1 d) -1

7) একটি বর্গাকার জমির ক্ষেত্রফল ও পরিসীমার সাংখ্যমান সমান হলে জমির পরিসীমা হবে

✓

a) 4 b) 16 c) 8 d) কোনোটিই নয়

8) 70মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেনের 105মিটার লম্বা একটি সেতু অতিক্রম করতে তাকে মোট অতিক্রম করতে হবে -

✓

a) 275মিটার b) 35মিটার c) 175মিটার d) কোনোটিই নয়

9) (a^2-b^2) এর উৎপাদক গুলির সমষ্টি হবে -

✓

a) 2b b) $2(a+b)$ c) 2a d) কোনোটিই নয়

10) নিচের কোন অনুপাতটি 2:5 অনুপাতের সমান ?

✓

a) 6:15 b) 4:5 c) 5:2 d) 5:4

11) $3^2 \times 5^2$ এর মান হবে -

✓

a) 210 b) 300 c) 200 d) 250

12) একটি বর্গক্ষেত্রের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য $7x$ সেমি হলে উহার ক্ষেত্রফল হবে

✓

a) $14x^2$ বর্গ সেমি b) $28x$ সেমি c) $49x$ সেমি d) $49x^2$ বর্গ সেমি

13) $16a^2-40ac+25c^2$ কে পূর্ণবর্গ আকারে প্রকাশ করলে হবে -

✓

a) $(4a+5c)^2$ b) $(4a-5c)^2$ c) $(8a-5c)^2$ d) কোনোটিই নয়

14) রম্বসের একটি কোণ সমকোণ হলে তা হবে একটি

✓

a) আয়তক্ষেত্র b) ট্রাপিজিয়াম c) বর্গক্ষেত্র d) সামান্তরিক

- 15) $K-p^2=(9+p)(9-p)$ হলে, k এর মান হবে
✓
a) 18 b) 81 c) p^2 d) কোনোটিই নয়
- 16) 1 বর্গ ডেকামি=কত বর্গকিমি ?
✓
a) 100 b) 1000 c) 10000 d) কোনোটিই নয়
- 17) কোন ত্রিভুজের মধ্যমা তিনটি সমান হলে ত্রিভুজটি হবে -
✓
a) সমকোণী b) সমবাহু c) বিষমবাহু d) স্থূলকোণী
- 18) দুটি সরলরেখা পরস্পরকে ছেদ করলে উৎপন্ন চারটি কোণের সমষ্টি হবে -
✓
a) 90° b) 180° c) 360° d) 720°
- 19) তিনটি করে সরলরেখাংশ পরিমাপ দেওয়া আছে , কোন তিনটি সরলরেখাংশ দ্বারা ত্রিভুজ আঁকা সম্ভব হবে -
✓
a) 2সেমি, 4সেমি, 7সেমি b) 3সেমি, 4সেমি, 6সেমি c) 4সেমি, 5সেমি, 12সেমি
d) 3সেমি, 5সেমি, 8সেমি
- 20) 324 টাকাকে 11:7 অনুপাতে A ও B -এর মধ্যে ভাগ করে দিলে A পাবে
✓
a) 198 টাকা b) 126 টাকা c) 18 টাকা d) কোনোটিই নয়
- 21) $(x^2+x/4)$ এর সঙ্গে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে
✓
a) 0 b) $1/8$ c) $1/64$ d) $-1/64$
- 22) যে সংখ্যাটি নিজের $1/6$ অংশ অপেক্ষা 60 বেশি, তা হল
✓
a) 72 b) 75 c) 80 d) 82

23) $P^2+1/p^2=47$ হলে $p+1/p$ এর মান কত ?

✓

a) 7 b) -7 c) ± 7 d) কোনোটিই নয়

24) 1 থেকে 20 পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর যোগফল হবে

✓

a) 76 b) 77 c) 92 d) 75

25) একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা $32x$ মিটার হলে তার ক্ষেত্রফল হবে

✓

a) $16x^2$ বর্গমিটার b) $8x^2$ বর্গমিটার c) $64x^2$ বর্গমিটার d) 128 বর্গমিটার

26) 100মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন 100মিটার দীর্ঘ একটি সেতুকে 6 সেকেন্ডে অতিক্রম করে , 200 মিটার দীর্ঘ অপর একটি সেতুকে অতিক্রম করতে ট্রেনটির সময় লাগবে

✓

a) 12 সেকেন্ড b) 9 সেকেন্ড c) 18 সেকেন্ড d) 10 সেকেন্ড

27) $5x=0$ হলে x এর মান হবে -

✓

a) 1 b) 5 c) 0 d) কোনোটিই নয়

28) $\frac{1}{4}$ ও $\frac{1}{16}$ এর মধ্যসমানুপাতী হবে

✓

a) $\frac{1}{8}$ b) 8 c) $\frac{1}{64}$ d) 64

29) কোন সংখ্যার অনোন্যক সেই সংখ্যা ?

✓

a) 2 b) 5 c) 1 d) 0

30) $(t+1/t)^2 - (t-1/t)^2$ এর মান হবে

✓

a) 4 b) $4t$ c) $4t^2$ d) t^2

31) $(a-b)$ এর উৎপাদক গুলির সমষ্টি হবে

✓

a) $2a$ b) $2\sqrt{a}$ c) $2b$ d) $2\sqrt{b}$

32) একটি মিশ্রণে জল ও সিরাপ এর অনুপাত 4:1 ; যদি এই মিশ্রণে জলের পরিমাণ 36 লিটার হয় তবে সিরাপ এর পরিমাণ হবে

✓

a) 5 লিটার b) 8 লিটার c) 9লিটার d) 10 লিটার

33) একটি আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $20x^2$ বর্গ মিটার এবং প্রস্থ $4x$ মিটার হলে উহার দৈর্ঘ্য হবে

✓

a) $5x$ মিটার b) $5x^2$ মিটার c) x মিটার d) 5 মিটার

34) $X-4=3(x-10)$ হলে নিচের কোনটি সঠিক ?

✓

a) $X=16$ b) $x=13$ c) $x=14$ d) $x=10$

35) কোন সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশ উহার এক-পঞ্চমাংশ অপেক্ষা 10 অধিক ?

✓

a) 60 b) 75 c) 55 d) 50

36) কোন সংখ্যার $\frac{1}{2}$ অংশের সঙ্গে সংখ্যাটির $\frac{1}{5}$ অংশ যোগ করলে 70 হয় ?

✓

a) 50 b) 120 c) 100 d) 200

37) $121/169$ এর বর্গমূলকে কত দিয়ে গুন করলে গুণফল 1 হবে ?

✓

a) $169/121$ b) $\sqrt{(13/11)}$ c) $11/13$ d) $13/11$

38) একটি ঘরের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা যথাক্রমে 7মিটার, 4মিটার ও 5মিটার হলে ঘরের চার দেওয়ালের ক্ষেত্রফল হবে -

✓

a) 140 বর্গমিটার b) 110 বর্গমিটার c) 55 বর্গমিটার d) কোনোটিই নয়

39) একটি ঘরের দৈর্ঘ্য 4মিটার ও প্রস্থ 3মিটার , ওই ঘরে প্রতি বর্গমিটারে 20টাকা হিসেবে টাইলস বসাতে মোট খরচ হবে-

✓

a) 240 টাকা b) 280 টাকা c) 140 টাকা d) 80 টাকা

40) $X-1/2x = 2$ হলে, $x^2+1/4x^2$ এর মান হবে -

✓

a) 1 b) 3 c) 5 d) 8

B) শূন্যস্থান পূরণ করো :-

1×10 = 10

1) $2(m^2+n^2) = (m-n)^2 + \underline{(m+n)^2}$

2) বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা = (একটি বাহুর দৈর্ঘ্য) × 4

3) একটি ট্রেনের একটি টেলিগ্রাফ পোস্টকে অতিক্রম করার অর্থ নিজের দৈর্ঘ্য অতিক্রম করা ।

4) $x+y=y+x$ এটিকে যোগের বিনিময় নিয়ম বলা হয় ।

5) $(x+y)$ এর বর্গের বর্গমূল $(x+y)$ ।

6) 75 এই সংখ্যাটির এক-তৃতীয়াংশ তার এক-পঞ্চমাংশ অপেক্ষা 10 অধিক ।

7) একটি ত্রিভুজের দুটি কোণের প্রতিটি 60° হলে ত্রিভুজটি একটি সমবাহু ত্রিভুজ হবে ।

8) যদি $18:x=x:8$ হয় , তবে $x = \underline{12}$.

9) কোন গতিশীল বস্তুর দ্বারা একক সময়ে অতিক্রান্ত পথের দূরত্বই হলো সেই বস্তুটির গতিবেগ ।

10) রম্বসের কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোনে সমদ্বিখণ্ডিত করে ।

C) নিচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :-

1×10 = 10

1) সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণের বিপরীত বাহুকে কি বলে ?

উঃ- সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণ এর বিপরীত বাহুকে অতিভুজ বলে ।

2) তিনটি ক্রমিক সংখ্যার সমষ্টি 90 হলে, তৃতীয় সংখ্যাটি কত ?

উ:- ধরি, তৃতীয়টি x

\therefore দ্বিতীয়টি = $(x-1)$

এবং প্রথমটি = $(x-1)-1 = x-1-1 = (x-2)$

$\therefore (x-2)+(x-1)+x = 90$

বা, $x-2+x-1+x = 90$

বা, $3x-3=90$

বা, $3x=90+3$

বা, $3x=93$

বা, $x=31$

সুতরাং তৃতীয় সংখ্যাটি 31

3) (x^2-1) এর উৎপাদক গুলির সমষ্টি কত ?

উ:-

$$(x^2-1)$$

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

$$=(x+1)(x-1)$$

সুতরাং (x^2-1) এর উৎপাদক গুলির সমষ্টি $=(x+1)+(x-1)=2x$

4) a বর্গসেমি = কত বর্গমিটার ?

উ:- a বর্গসেমি = $\frac{a}{10000}$ কত বর্গমিটার

5) কোন সামান্তরিকের একটি কোণের পরিমাণ 90° হলে, তাকে কি বলে ?

উ:- কোন সামান্তরিকের একটি কোণের পরিমাণ হলে তাকে আয়তক্ষেত্র বলে

6) $3x=1$ হলে, x এর মান কত ?

উ:- $3x=1$

$$\therefore x=\frac{1}{3}$$

$\therefore x$ এর মান $\frac{1}{3}$

7) $x^{a-b} \times x^{b-c} \times x^{c-a}$ এর মান কত ?

উ:-

$$\begin{aligned}
& x^{a-b} \times x^{b-c} \times x^{c-a} \\
& = x^{(a-b)+(b-c)+(c-a)} \\
& = x^{a-b+b-c+c-a} \\
& = x^0 \\
& = 1
\end{aligned}$$

8) $12xy:15yx$ এই অনুপাতটিকে লঘিষ্ঠ রূপে প্রকাশ করো .

উ:-

$$\begin{aligned}
& 12xy:15yx \\
& = \frac{12xy}{15yx} \\
& = \frac{4}{5} \\
& = 4:5
\end{aligned}$$

উত্তর:- $12xy:15yx$ কে লঘিষ্ঠ রূপ প্রকাশ করলে হয় 4:5

9) একটি সমানুপাত গঠনের জন্য কমপক্ষে কয়টি পদ এর প্রয়োজন ?

উত্তর:- একটি সমানুপাত গঠনের জন্য কমপক্ষে 3 টি পদের প্রয়োজন

10) $49/91$ কে কোন ভগ্নাংশ দিয়ে গুণ করলে গুণফলের বর্গমূল 1 হবে ?

উত্তর:- নির্ণয় ভগ্নাংশ = $(1)^2 \div \frac{49}{91}$

$$\begin{aligned}
& = 1 \div \frac{49}{91} \\
& = \frac{13}{7} = 1\frac{6}{7}
\end{aligned}$$

উত্তর:- নির্ণয় ভগ্নাংশ $1\frac{6}{7}$

D) যেকোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

2×10 = 20

1) ঘন্টায় 500মিটার বেগে x কিমি যেতে কত সময় লাগবে ?

উত্তর:- x কিমি = (x × 1000) মিটার
= 1000x মিটার

সময়	দূরত্ব
1 ঘন্টা	500 মিটার
p(ধরি)	1000x মিটার

সমানুপাতটি হলো- p:1::1000x:500

$$\text{বা, } \frac{p}{1} = \frac{1000x}{500}$$

$$\therefore p = 2x$$

উত্তর:- x কিমি যেতে 2x ঘন্টা সময় লাগবে

2) $(x+y)^2 = y^2 - 4y + 4$ হলে x এর মান কত ?

উত্তর:- $\because (x+y)^2 = y^2 - 4y + 4$
 $\therefore (x+y)^2 = y^2 - 2 \cdot y \cdot 2 + (2)^2$
 বা, $(x+y)^2 = (y-2)^2$
 বা, $x+y = y-2$
 $\therefore x = -2$

উত্তর- x এর মান -2

3) 8:5, 7:12 ও 22:13 এর মিশ্র অনুপাত কত ?

উত্তর:- নির্ণয় মিশ্র অনুপাত = $(8 \times 7 \times 22) : (5 \times 12 \times 13)$
 $= 1232 : 780 = \frac{1232}{780} = \frac{308}{195} = 308 : 195$

উত্তর- নির্ণয় মিশ্র অনুপাত 308:195

4) এক ব্যক্তি বাড়ি থেকে কোন স্থানে ঘন্টায় 15কিমি বেগে গিয়ে ঘন্টায় 10কিমি বেগে ফিরে এলো, যাতায়াতে ওই ব্যক্তির গড় গতিবেগ কত ?

উত্তর:-

ওই ব্যক্তি যাওয়ার সময় 15 কিমি যায় 1 ঘন্টায়

সুতরাং 1 কিমি যায় $\frac{1}{15}$ ঘন্টায়

ফেরার সময় 10 কিমি যায় 1 ঘন্টায়

সুতরাং 1 কিমি যায় $\frac{1}{10}$ ঘন্টায়

সুতরাং যাতায়াতে ওই ব্যক্তি ,

$$(1+1) \text{ বা, } 2 \text{ কিমি পথ যায় } \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{10} \right) \text{ ঘন্টায়}$$

$$= \frac{4+6}{60} \text{ ঘন্টায়}$$

$$= \frac{10}{60} \text{ ,,}$$

$$= \frac{1}{6} \text{ ,,}$$

সময় (ঘন্টা)	দূরত্ব (কিমি)
$\frac{1}{6}$	2
1	x(ধরি) [x>0]

এখনের সময় বাড়ায় দূরত্ব বাড়বে

সুতরাং সরল সমানুপাতটি- $x:2::1:\frac{1}{6}$

$$\text{বা, } \frac{x}{2}=6$$

$$\text{বা, } x=12$$

উত্তর- ওই ব্যক্তির যাতায়াতে গড় গতিবেগ ঘন্টায় 12 কিমি

5) $a^2+a+1/4$ কে পূর্ণ বর্গাকারে প্রকাশ করো .

উত্তর- $a^2+a+1/4$

$$= a^2+2.a.\frac{1}{2}+(\frac{1}{2})^2 = (a+\frac{1}{2})^2$$

উত্তর- নির্ণেয় পূর্ণবর্গ রাশি $(a+\frac{1}{2})^2$

6) দুটি সংখ্যার সমষ্টি ছোট সংখ্যার 3 গুন ; বড় সংখ্যাটি 6 হলে ছোট সংখ্যাটি কত ?

উত্তর- ধরি , ছোট সংখ্যাটি=x

ছোট সংখ্যার 3 গুন=3x

সুতরাং প্রশ্নমতে, $x+6=3x$

$$\text{বা, } 3x-x=6$$

$$\text{বা, } 2x=6$$

$$\text{বা, } x=3$$

সুতরাং ছোট সংখ্যাটি 3

উত্তর- ছোট সংখ্যাটি 3

7) একটি আয়তাকার মাঠের দৈর্ঘ্য তার প্রস্থের দ্বিগুণ এবং ক্ষেত্রফল 512বর্গমিটার ; মাঠটির পরিসীমা কত ?

উত্তর- ধরি, আয়তাকার মাঠের প্রস্থ = x মিটার

সুতরাং ,, ,, দৈর্ঘ্য =2x মিটার

∴ প্রশ্নমতে, $2x \times x = 512$

$$\text{বা, } 2x^2 = 512$$

$$\text{বা, } x^2=256$$

$$\text{বা, } x=\sqrt{256}$$

বা, $x=16$

সুতরাং আয়তাকার মাঠের প্রস্থ 16 মিটার এবং দৈর্ঘ্য $=16 \times 2 = 32$ মিটার

\therefore আয়তাকার মাঠের পরিসীমা $= 2(\text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ})$ একক

$$= 2(32+16) = 96 \text{ মিটার}$$

উত্তর- মাঠটির পরিসীমা 96 মিটার

8) $(c+d)(c-d)(c^2+d^2)$ এর গুণফল নির্ণয় করো (সূত্রের সাহায্যে).

উত্তর-

$$\begin{aligned} & (c+d)(c-d)(c^2+d^2) \\ &= \{(c)^2 - (d)^2\}(c^2+d^2) \\ &= \{c^2 - d^2\}(c^2+d^2) \\ &= (c^2)^2 - (d^2)^2 \\ &= c^4 - d^4 \end{aligned}$$

উত্তর- নির্ণয় গুণফল $c^4 - d^4$

9) $a^2 - b^2 + 2bc - c^2$ কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করো.

উত্তর-

$$\begin{aligned} & a^2 - b^2 + 2bc - c^2 \\ &= a^2 - (b^2 - 2bc + c^2) \\ &= (a)^2 - (b-c)^2 \\ &= \{a + (b-c)\}\{a - (b-c)\} \\ &= (a+b-c)(a-b+c) \end{aligned}$$

উত্তর- $a^2 - b^2 + 2bc - c^2$ কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করলে হয় $(a+b-c)(a-b+c)$

10) $\sqrt{[\sqrt{(9/64)} + \sqrt{(25/64)}]}$ এর মান কত ?

$$\begin{aligned} \text{উত্তর- } & \sqrt{[\sqrt{(9/64)} + \sqrt{(25/64)}]} \\ &= \sqrt{[\sqrt{(\frac{3 \times 3}{8 \times 8})} + \sqrt{(\frac{5 \times 5}{8 \times 8})}]} \\ &= \sqrt{[\frac{3}{8} + \frac{5}{8}]} \\ &= \sqrt{[\frac{3+5}{8}]} \\ &= \sqrt{\frac{8}{8}} \\ &= \sqrt{1} \\ &= 1 \end{aligned}$$

উত্তর- নির্ণেয় মান 1

11) 8 জন লোক একটি কাজ 15 দিনে করতে পারে , 10জন লোক ওই কাজটি কত দিনে করতে পারবে ?

উত্তর-

লোকসংখ্যা (জন)	প্রয়োজনীয় সময় (দিন)
8	15
10	x (ধরি) [$x > 0$]

এখানে লোক সংখ্যা বাড়ায় প্রয়োজনীয় সময় কমবে
সুতরাং লোকসংখ্যার সঙ্গে সময়ের ব্যস্ত সম্পর্ক

∴ সমানুপাতটি হল- $x:15::8:10$

$$\text{বা, } \frac{x}{15} = \frac{8}{10}$$

$$\text{বা, } x = \frac{8}{10} \times 15$$

$$\text{বা, } x = 12$$

উত্তর- 10 জন লোক কাজটি 12 দিনে করতে পারবে

E) যেকোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

5x4 = 20

1) 250মিটার লম্বা একটি সেতু অতিক্রম করতে 150মিটার লম্বা একটি ট্রেনের 30সেকেন্ড সময় লাগল;
ওই ট্রেনের 130মিটার লম্বা একটি প্ল্যাটফর্ম অতিক্রম করতে কত সময় লাগবে ?

উত্তর-

এখানে 150 মিটার লম্বা একটা ট্রেন 30 সেকেন্ডে 250 মিটার লম্বা একটি সেতু অতিক্রম করার অর্থ একই সময়ে ট্রেনটির নিজের দৈর্ঘ্য ও সেতুর দৈর্ঘ্য অর্থাৎ (150+250)মিটার বা 400 মিটার অতিক্রম করা ।

আবার , 130 মিটার লম্বা প্ল্যাটফর্ম অতিক্রম করার অর্থ (150+130)মিটার বা 280 মিটার অতিক্রম করা ।

সমস্যাটি হল-

দূরত্ব (মিটার) সময় (সেকেন্ড)

$$\begin{array}{cc} 400 & 30 \\ 280 & x(\text{ধরি}) [x>0] \end{array}$$

এখানে দূরত্বের পরিমাণ কমায় সময়ের পরিমাণ কমবে

সুতরাং , দূরত্ব সঙ্গে সময়ের সরল সম্পর্ক

∴ সমানুপাতটি হল- $x:30::280:400$

$$\text{বা, } \frac{x}{30} = \frac{280}{400}$$

$$\text{বা, } x = \frac{280}{400} \times 30$$

$$\text{বা, } x = 21$$

উত্তর- 130 মিটার লম্বা প্লাটফর্ম অতিক্রম করতে 21 সেকেন্ড সময় লাগবে

2) একটি আয়তক্ষেত্রাকার অভিনয় মঞ্চের দৈর্ঘ্য প্রস্থের দ্বিগুণ ; গোটা মঞ্চকে ত্রিপল দিয়ে ঢাকা দিতে 6048 টাকা খরচ হয় ; প্রতি বর্গমিটার ত্রিপল এর দাম 21 টাকা হলে মঞ্চটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ কত?

উত্তর-

মঞ্চটি ত্রিপল দিয়ে ঢাকতে,

21 টাকা খরচ হয় 1 বর্গমিটারে

$$\therefore 1 \text{ ,, ,, ,, } \frac{1}{21} \text{ ,,}$$

$$\therefore 6048 \text{ ,, ,, ,, } \frac{1 \times 6048}{21} \text{ ,,}$$

$$= 288 \text{ ,,}$$

সুতরাং , অভিনয় মঞ্চটির ক্ষেত্রফল 288 বর্গমিটার

ধরি, আয়তাকার মঞ্চটির প্রস্থ = x মিটার

∴ আয়তাকার মঞ্চটির দৈর্ঘ্য = 2x মিটার

সুতরাং শর্তানুসারে,

$$2x \cdot x = 288$$

$$\text{বা, } 2x^2 = 288$$

$$\text{বা, } x^2 = \frac{288}{2}$$

$$\text{বা, } x^2 = 144$$

$$\text{বা, } x = \sqrt{144}$$

$$\text{বা, } x = 12$$

সুতরাং অভিনয় মঞ্চটির প্রস্থ 12 মিটার এবং দৈর্ঘ্য $(12 \times 2) = 24$ মিটার

উত্তর- মঞ্চটির দৈর্ঘ্য 24 মিটার এবং প্রস্থ 12 মিটার

3) দুটি ধনাত্মক সংখ্যার গুনফল $\frac{14}{15}$ এবং তাদের ভাগফল $\frac{35}{24}$ হলে সংখ্যা দুটি কি কি ?
উত্তর-

ধরি, দুটি ধনাত্মক সংখ্যা x এবং y

$$x \times y = \frac{14}{15} \text{ ----- (i)}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{35}{24} \text{ ----- (ii)}$$

(i)×(ii) করে পাই

$$x \times y \times \frac{x}{y} = \frac{14}{15} \times \frac{35}{24}$$

$$\text{বা, } x^2 = \frac{49}{36}$$

$$\text{বা, } \sqrt{x^2} = \sqrt{\frac{49}{36}} \text{ [উভয় পক্ষে বর্গমূল করে পাই]}$$

$$\text{বা, } x = \frac{7}{6}$$

$$\therefore x \times y = \frac{14}{15}$$

$$\therefore \frac{7}{6} \times y = \frac{14}{15}$$

$$\therefore y = \frac{14}{15} \div \frac{7}{6} = \frac{14}{15} \times \frac{6}{7} = \frac{4}{5}$$

সুতরাং ধনাত্মক সংখ্যা দুটি $\frac{7}{6}$ এবং $\frac{4}{5}$

4) আমার ব্যাগে 5 টাকার ও 10 টাকার মোট মুদ্রার সংখ্যা 20টি ; ব্যাগে মোট 145 টাকা থাকলে
কোন মুদ্রা কতগুলি আছে ?

উত্তর-

ধরি, 5 টাকার মুদ্রা আছে x টি

সুতরাং 10 টাকার মুদ্রা আছে $= (20-x)$ টি

5 টাকার মুদ্রা গুলির মোট মূল্য $= 5x$ টাকা

10 টাকার মুদ্রা গুলির মোট মূল্য $= 10(20-x)$ টাকা

সমস্ত মুদ্রাগুলোর মোট মূল্য $= \{5x + 10(20-x)\}$ টাকা

প্রশ্নমতে,

$$5x + 10(20-x) = 145$$

$$\text{বা, } 5x + 200 - 10x = 145$$

$$\text{বা, } 5x - 10x = 145 - 200$$

$$\text{বা, } -5x = -55$$

$$\text{বা, } x = \frac{55}{5} = 11$$

সুতরাং আমার ব্যাগে 5 টাকার মুদ্রা আছে 11 টি এবং 10 টাকার মুদ্রা আছে $(20-11)=9$ টি

উত্তর- 5 টাকার মুদ্রা আছে 11 টি এবং 10 টাকার মুদ্রা আছে 9 টি

5) 450 টাকা A, B ও C কে এরূপে ভাগ করে দাও যাতে A 7টাকা পেলে, B 5টাকা ও C 3টাকা পায়.

উত্তর-

এখানে A 7টাকা পেলে , B 5টাকা এবং C 3টাকা পায়

∴ A, B ও C এর টাকা পাওয়ার অনুপাত = 7:5:3

$$\therefore \text{A এর টাকা পাওয়ার আনুপাতিক ভাগ হার} = \frac{7}{7+5+3} = \frac{7}{15}$$

$$\therefore \text{B এর টাকা পাওয়ার আনুপাতিক ভাগ হার} = \frac{5}{7+5+3} = \frac{5}{15}$$

$$\therefore \text{C এর টাকা পাওয়ার আনুপাতিক ভাগ হার} = \frac{3}{7+5+3} = \frac{3}{15}$$

∴ 450 টাকার মধ্যে ,

$$\text{A পাবে } (450 \times \frac{7}{15}) = 210 \text{ টাকা}$$

$$\text{B পাবে } (450 \times \frac{5}{15}) = 150 \text{ টাকা}$$

$$\text{C পাবে } (450 \times \frac{3}{15}) = 90 \text{ টাকা}$$

উত্তর- A 210টাকা , B 150টাকা এবং C 90টাকা পাবে