Ramakrishna Vivekananda Mission

Junior High School

Model Answer Paper -- 2020

Class -- V

Subject -- Math

Time :- 2:30 hrs. **Full Marks -- 100**

---

1) ক) প্রত্যেক পূর্ণসংখ্যার ক্ষুদ্রতম উৎপাদকটি হল = 1

খ) ভগ্নাংশের ভগ্নাংশকে গর্ভিত ভগ্নাংশ বলে । যেমন 2/3 এর 4/5 ; এর অর্থ 2/3 কে 5 ভাগ করে তার 4 গুন নিতে হবে ।

সুতরাং , 2/3 এর 4/5 = $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

গ) বিপরীত এর অপর নাম হল অনোন্যক ।

ঘ) ভাগ , গুন , এর , যোগ , বিয়োগ - সকল চিহ্ন একই সঙ্গে থাকলে , সর্বপ্রথমে ‘এর’ -এর কাজ করতে হয় ।

ঙ) ‘1’ -এর বর্গমূল সেই সংখ্যা ।

চ) $\sqrt{25} = \sqrt{5 \times 5} = 5$

যেহেতু, 25>5

∴ 25 সংখ্যাটি বৃহত্তর ।

উত্তর- 25 এবং $\sqrt{25}$এর মধ্যে সংখ্যাটি বৃহত্তর ।

ছ) ‘শতকরা’ শব্দের অর্থ হলো ‘প্রতি শত’-তে ।

জ)

400 এর 1%

$= \left(400 \times \frac{1}{100}\right)$

$= 4$

উত্তর- 400 -এর 1% এর মান 4 হবে ।

ঝ) ক্ষতির অপর নাম হল লোকসান ।

ঞ)

$$74 - 10\frac{3}{11}$$
$$= (73+1) - \left(10 + \frac{3}{11}\right)$$
$$= (73 - 10) + \left(1 - \frac{3}{11}\right)$$
$$= 63 + \left(\frac{11-3}{11}\right)$$
$$= 63 + \frac{8}{11}$$
$$= 63\frac{8}{11}$$

$\therefore$ নির্ণেয় বিয়োগফল = $63\frac{8}{11}$

ট) আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা নির্ণয়ের সূত্রটি হল = 2(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) একক ।

ঠ) দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = 255 টাকা
দ্রব্যটি বিক্রয় মূল্য = 245 টাকা
$\therefore$ ক্ষতি = (ক্রয়মূল্য − বিক্রয়মূল্য)
=(255−245) টাকা
=10 টাকা
উত্তর- ক্ষতির পরিমাণ 10 টাকা হবে

ড)

20% = 25 টাকা
$\therefore$ 1% = $\frac{25}{20}$ "
$\therefore$ 100% = $\frac{25 \times 100}{20}$ " (100 ও 20 কেটে 5)
= (25×5) "
= 125 টাকা

উত্তর- 25 টাকা 125 টাকার 20%

ঢ) নির্ণেয় সংখ্যার বর্গমূল থেকে 3 বিয়োগ করলে 4 হবে .
সুতরাং নির্ণেয় সংখ্যাটি হবে =(4+3) এর বর্গ
=7 এর বর্গ
=(7×7)
=49
উত্তর- নির্ণেয় সংখ্যাটি হল 49

ণ) একটি সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে যে গুনফল পাওয়া , যায় তাকে বলে সেই সংখ্যার বর্গ ।
যেমন- 5 এর বর্গ $=(5)^2=5\times5=25$

ত) পূর্ণবর্গ সংখ্যার এককের ঘরে যে যে সংখ্যাগুলি থাকতে পারেনা , সেগুলি হল 2,3,7,8.

থ) রামের বর্তমান বয়স 30 বছর
সুতরাং বছর আগে রামের বয়স ছিল =(30-6) বছর
=24 বছর
উত্তর- 6 বছর আগে রামের বয়স 24 বছর ছিল ।

দ) 9 এর বর্গ $=(9)^2=9\times9=81$
9 এর বর্গমূল $=\sqrt{9}=\sqrt{3\times3}=3$
সুতরাং 9 এর বর্গ ও বর্গমূলের পার্থক্য =(81-9)
=78
উত্তর- 9 এর বর্গ ও বর্গমূল এর পার্থক্য 78

ধ) 90 ডিগ্রী =32400 সেকেন্ড

ন) একটি ত্রিভুজের মোট নয়টি অংশ থাকে

প) সমকোণী সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের প্রতিটি কোণের মান যথাক্রমে 45°, 45° এবং 90°

2) ক) পিতার বয়স 80 বৎসর
মাতার বয়স পিতার বয়সের $\frac{9}{10}$ অংশ
সুতরাং মাতার বয়স $=(80 \times \frac{9}{10})$ বৎসর
$=(8\times9)$,,
=72 ,,
উত্তর মাতার বয়স 72 বৎসর

খ) ধরি , খুঁটির সম্পূর্ণ অংশ =1
জলের ওপরে আছে = 1 এর $\frac{1}{6}$অংশ
$=(1\times\frac{1}{6})$,,
$=\frac{1}{6}$,,

সুতরাং জলের মধ্যে আছে $= (1 - \frac{1}{6})$ অংশ

$= (\frac{6-1}{6})$,,

$= \frac{5}{6}$,,

$\frac{5}{6}$কে শতকরা হারে পরিণত করে পাই-

$$\frac{5}{6} = \left(\frac{5}{6} \times 100\right)\%$$

$$= \frac{250}{3}$$

$$= 83\frac{1}{3}\%$$

উত্তর- জলের মধ্যে খুঁটির শতকরা $83\frac{1}{3}$ অংশ আছে

গ)

$$5 - \frac{3}{4} \times \frac{12}{17} \div \frac{8}{51} \div 1\frac{1}{2}$$

$$= 5 - \frac{3}{4} \times \frac{12}{17} \div \frac{8}{51} \div \frac{3}{2}$$

$$= 5 - \left(\frac{3}{4} \times \frac{12}{17} \times \frac{51}{8} \times \frac{2}{3}\right)$$

$$= 5 - \frac{9}{4}$$

$$= \frac{20-9}{4}$$

$$= \frac{11}{4}$$

$$= 2\frac{3}{4}$$

উত্তর- নির্ণেয় সরল ফল $2\frac{3}{4}$

ঘ) দুটি সংখ্যার গুনফল =425

একটি সংখ্যা = 17

সুতরাং , অপর সংখ্যাটি = (দুটি সংখ্যার গুনফল ÷ একটি সংখ্যা)

=(425 ÷ 17)

=25

উত্তর- অপর সংখ্যাটি 25

ঙ)

	কিমি	হেমি	ডেকামি	মি	ডেসিমি	সেন্টিমি	মিলিমি
	1	3	9	5	6	0	0
-	0	7	0	3	0	0	5
	0	6	9	2	5	9	5

উত্তর- নির্ণেয় বিয়োগফল = 6 হেমি 9 ডেকামি 2 মি 5 ডেসিমি 9 সেন্টিমি 5 মিলিমি

চ) একটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য =25 সেমি

সুতরাং বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = (বাহুর দৈর্ঘ্য)^2 বর্গ একক

=$(25)^2$ বর্গ সেমি

=(25×25) ,,

=625 ,,

উত্তর- তাহার ক্ষেত্রফল 625 বর্গ সেমি

ছ)

$$\frac{7}{12}+\frac{1}{16}+\frac{8}{15}+\frac{9}{32}$$

$$=\frac{(40\times7)+(30\times1)+(32\times8)+(15\times9)}{480}$$

$$=\frac{280+30+256+135}{480}$$

$$=\frac{701}{480}$$

480) 701 (1
480
———
221

$$=1\frac{221}{480}$$

2 | 12, 16, 15, 32
2 | 6, 8, 15, 16
3 | 3, 4, 15, 8
4 | 1, 4, 5, 8
  | 1, 1, 5, 2

$= 2\times2\times3\times4\times5\times2$

$= 480$

উত্তর- নির্ণেয় যোগফল = $1\frac{221}{480}$

জ)

$$88\frac{15}{55} \times 44$$

$$= \left(88 + \frac{15}{55}\right) \times 44$$

$$= 88 \times 44 + \left(\frac{15}{55} \times \frac{44}{1}\right)$$

$$= 3872 + 12$$

$$= 3884$$

উত্তর- নির্ণেয় গুণফল = 3884

ঝ)

$$\begin{array}{r|l} 2 & 256 \\ 2 & 128 \\ 2 & 64 \\ 2 & 32 \\ 2 & 16 \\ 2 & 8 \\ 2 & 4 \\ & 2 \end{array}$$

∴ 256 -এর বর্গমূল $= \sqrt{256}$

$$= \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}$$

$$= \sqrt{2^2 \times 2^2 \times 2^2 \times 2^2}$$

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$= 16$$

উত্তর- নির্ণেয় বর্গমূল = 16

ঞ)

$$\frac{11}{24} \div 8\frac{1}{4}$$

$$= \frac{11}{24} \div \frac{33}{4}$$

$$= \frac{11}{24} \times \frac{4}{33}$$

$$= \frac{1}{6 \times 3}$$

$$= \frac{1}{18}$$

উত্তর- নির্ণেয় ভাগফল = $\frac{1}{18}$

ট) 1+2+3+4+----------------------+100

1 থেকে 100 পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর মোট যোগফল-এর সূত্রটি হল-

{(প্রথম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) × সংখ্যা গুলির মোট সংখ্যা} ÷ 2

={(1+100) × 100} ÷ 2

={110 × 100} ÷ 2

=10100 ÷ 2

=5050

উত্তর- 1+2+3+4+----------------------+100 = 5050

3) ক)

$$2-5\div\left[3+1\div\left\{2-\overline{1-\frac{1}{2}}\right\}\right]$$

$$=2-5\div\left[3+1\div\left\{2-\frac{2-1}{2}\right\}\right]$$

$$=2-5\div\left[3+1\div\left\{2-\frac{1}{2}\right\}\right]$$

$$=2-5\div\left[3+1\div\left\{\frac{4-1}{2}\right\}\right]$$

$$=2-5\div\left[3+1\div\frac{3}{2}\right]$$

$$=2-5\div\left[3+1\times\frac{2}{3}\right]$$

$$=2-5\div\left[3+\frac{2}{3}\right]$$

$$=2-5\div\left[\frac{9+2}{3}\right]$$

$$=2-5\div\frac{11}{3}$$

$$=2-5\times\frac{3}{11}$$

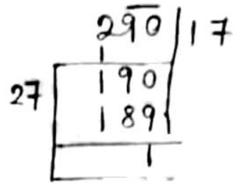
$$=2-\frac{15}{11}$$

$$=\frac{22-15}{11}$$

$$=\frac{7}{11}$$

উত্তর- নির্ণয় সরল ফল = $\frac{7}{11}$

খ) 290 কে বর্গমূল করে পাই-



এখানে দেখা যাচ্ছে , 1 ভাগশেষ আছে

সুতরাং (290-1)=289 হল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা

সুতরাং $\sqrt{289}=\sqrt{(17\times17)}=17$

অতএব 17 এর পরবর্তী পূর্ণ সংখ্যা হল 18

সুতরাং $(18)^2=(18\times18)=324$

সুতরাং 290 এর পরবর্তী পূর্ণ সংখ্যা হল 324

উত্তর- 290 এর পরবর্তী পূর্ণ সংখ্যা 324

গ) 1 টাকা 44 পয়সা

× 100

---

100 পয়সা [1 টাকা = 100 পয়সা]

\+ 44 ,,

---

144 পয়সা

1 দিস্তা = 24টি কাগজ

সুতরাং 2 ,, =24×2 ,,

=48 ,,

1 টি কাগজের বিক্রয় মূল্য = 4 পয়সা

সুতরাং 48 টি কাগজের বিক্রয় মূল্য =(48×4) পয়সা

=192 ,,

48 টি কাগজের বিক্রয় মূল্য = 192 পয়সা

48 ,, ,, ক্রয় ,, -144 ,,

সুতরাং লাভ হবে 48 পয়সা

উত্তর- 48 পয়সা লাভ হবে

ঘ) একটি ঘড়ি 700 টাকায় বিক্রি করলে কিছু ক্ষতি হয় , কিন্তু 820 টাকায় বা (820−700) টাকা =120 টাকার বেশি মূল্যে বিক্রি করলে পূর্বের ক্ষতিত হয়ইনা , অধিকন্তু ক্ষতির দ্বিগুন লাভ হয়

সুতরাং প্রশ্ন অনুসারে,

ক্ষতি + 2× ক্ষতি = 120 টাকা

সুতরাং 3× ক্ষতি = 120 টাকা

সুতরাং ক্ষতি =120/3 টাকা

=40 ,,

সুতরাং ঘড়িটির ক্রয়মূল্য =(700+40) টাকা

=740 ,,

উত্তর- ঘড়িটির ক্রয়মূল্য 740 টাকা

ঙ) প্রথমবারে ছাড়ের পরিমাণ 10%

অর্থাৎ , 100 টাকায় ছাড় দেয়া হয় 10 টাকা

সুতরাং ছাড় দেওয়ার পর দাম হয় =(100−10)=90 টাকা

দ্বিতীয়বারে ছাড়ের পরিমাণ 20%

অর্থাৎ 100 টাকায় ছাড় দেয়া হয় 20 টাকা

সুতরাং 1 ,, ,, ,, $\frac{20}{100}$,,

সুতরাং 90 ,, ,, ,, $\frac{20\times90}{100}$,,

=18 ,,

সুতরাং পর্যায়ক্রমে 10% ও 20% ছাড়ের সমতুল্য ছাড় হবে =(10+18)=28%

উত্তর- পর্যাক্রমে 10% ও 20% ছাড়ের সমতুল্য ছাড় হবে 28%

চ) সময়মত বিলের টাকা জমা দিলে 10% ছাড় পাওয়া যায়

অর্থাৎ 100 টাকায় ছাড় পাওয়া যায় 10 টাকা

সুতরাং ছাড় দেওয়ার পর বিলের খরচ হয় =(100−10)= 90 টাকা

ছাড় দেওয়ার পর ,

90 টাকা বিল হয় , যখন পূর্বে বিলটি ছিল 100 টাকা

সুতরাং 1 ,, ,, ,, ,, ,, $\frac{100}{90}$,,

সুতরাং 810 ,, ,, ,, ,, ,, $\frac{100\times810}{90}$,,

=900 ,,

উত্তর- ছাড় বাদে 810 টাকা জমা দিলে 900 টাকার বিল ছিল

ছ) একটি দলে যতজন লোক ছিল , প্রত্যেকে তত টাকা খরচ করায় 9604 টাকা খরচ হল

সুতরাং 9604 হবে দুটি সংখ্যার গুনফল

সুতরাং 9604 -এর বর্গমূল হবে ওই দলের লোকসংখ্যা

সুতরাং ওই দলের লোক সংখ্যা = √9604 জন

=98 ,,

```
       96 04 | 98
       81    |
188 | 1504
    | 1504
    |   ×
```

সুতরাং প্রত্যেকে 98 টাকা খরচ করল

উত্তর- প্রত্যেকে 98 টাকা খরচ করল

4) ক)

$$4-[3+3\div\{3+3\div(\overline{3+3}\div 6)\}]$$
$$=4-[3+3\div\{3+3\div(6\div 6)\}]$$
$$=4-[3+3\div\{3+3\div 1\}]$$
$$=4-[3+3\div\{3+3\}]$$
$$=4-[3+3\div 6]$$
$$=4-[3+\frac{3}{6}]$$
$$=4-[3+\frac{1}{2}]$$
$$=4-[\frac{6+1}{2}]$$
$$=4-\frac{7}{2}$$
$$=\frac{8-7}{2}$$
$$=\frac{1}{2}$$

উত্তর- নির্ণেয় সরল ফল = $\frac{1}{2}$

খ)

2 টাকা 60 পয়সা

×100

200 পয়সা

+60 ,,

260 পয়সা

[∵ 1 টাকা = 100 পয়সা]

দোকানদার 65 টি কলা ক্রয় করল 260 পয়সায়
উহার মধ্যে, বড় 7 টি কলা বিক্রি করে 40 পয়সায়

সুতরাং ,, 1 ,, ,, ,, ,, $\frac{40}{7}$,,

সুতরাং ,, 35 ,, ,, ,, $\frac{40\times35}{7}$,,

=200 ,,

সুতরাং কলা বাকি থাকে =(65−35) টি
= 30 টি
= (30 ÷ 2) জোড়া
= 15 জোড়া

সুতরাং 6 পয়সা জোড়া হিসেবে বাকি কলা বিক্রি করে =(6×15)= 90 পয়সায়
সুতরাং সমস্ত কলা বিক্রি করল =(200+90)= 290 পয়সায়
সুতরাং ইহাতে তার লাভ হল = (290−260)= 30 পয়সা
উত্তর- ইহাতে তার 30 পয়সা লাভ হল

গ) চার অঙ্কের নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যাকে 12, 16, 18 এবং 21 দিয়ে ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে 3 ভাগশেষ থাকবে

সুতরাং 12, 16, 18 এবং 21 এর লসাগু দ্বারা বিভাজ্য চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার সঙ্গে 3 যোগ করলে নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যাটি পাওয়া যাবে

2 | 12, 16, 18, 21
2 | 6, 8, 9, 21
3 | 3, 4, 9, 21
  1, 4, 3, 7

সুতরাং লসাগু = 2×2×3×4×3×7
=1008

চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা =9999

1008) 9999 (9
9072
927

সুতরাং চার অঙ্কের নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = {(9999−927)+3}
={9072+3}
=9075

উত্তর- নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = 9075

ঘ) ধরি , জলের আয়তন 100 ভাগ

জল জমে বরফ হলে তার আয়তন 9% বৃদ্ধি পায়

অর্থাৎ উৎপন্ন বরফের আয়তন হবে =(100+9)= 109 ভাগ

বরফের আয়তন 109 ভাগ হলে জলের আয়তন হবে 100 ভাগ

সুতরাং ,, 1 ,, ,, ,, ,, ,, $\frac{100}{109}$,,

সুতরাং ,, 100 ,, ,, ,, ,, ,, $\frac{100\times100}{109}$,,

$=\frac{10000}{109}$,,

সুতরাং বরফ গলে জল হলে তার আয়তন হ্রাস পায় =

$$\left(100-\frac{10000}{109}\right)\%$$

$$=\left(\frac{10900-10000}{109}\right)\%$$

$$=\frac{900}{109}$$

109	900	8
	872	
	28	

$$=8\frac{28}{109}\%$$

উত্তর- বরফ গলে জল হলে শতকরা $8\frac{28}{109}$ ভাগ আয়তন হ্রাস পায়

ঙ)

2	32, 36, 44, 48
2	16, 18, 22, 24
2	8, 9, 11, 12
2	4, 9, 11, 6
3	2, 9, 11, 3
	2, 3, 11, 1

সুতরাং লসাগু = 2×2×2×2×3×2×3×11

=3168

3168 = 2×2×2×2×3×2×3×11

$=2^2\times2^2\times2\times3^2\times11$

লসাগু এর উৎপাদক গুলির মধ্যে দুইটি 2 এবং একটি 3 জোড়ায় আছে

সুতরাং (2×2×3)=12 এর বর্গ হবে লসাগু এর একটি উৎপাদক

সুতরাং নির্ণেয় গরিষ্ঠ পূর্ণবর্গ সংখ্যা $=(12)^2=144$

উত্তর- নির্ণেয় গরিষ্ঠ পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি হল 144 , যা 32, 36, 44, 48 এর লসাগুর একটি উৎপাদক

চ) পরীক্ষার্থীদের 85% বাংলায় পাশ করেছে

উভয় বিষয়ে পাশ করেছে 65%

সুতরাং শুধু বাংলায় পাশ করেছে =(85-65)% =20%

পরীক্ষার্থীদের 70% অংকে পাশ করেছে

উভয় বিষয়ে পাশ করেছে 65%

সুতরাং শুধু অংকে পাশ করেছে =(70-65)% =5%

শুধু বাংলায় পাশ করেছে 20%

শুধু অংকে পাশ করেছে 5%

উভয় বিষয়ে পাশ করেছে + 65%

সুতরাং মোট পাশ করেছে 90%

সুতরাং উভয় বিষয়ে ফেল করেছে =(100-90)% =10%

100 জন পরীক্ষার্থীর মধ্যে উভয় বিষয়ে ফেল করেছে 10 জন

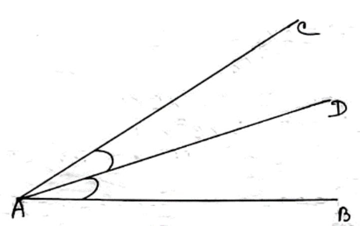
সুতরাং 1 ,, ,, ,, ,, ,, ,, $\frac{10}{100}$,,

সুতরাং 60 ,, ,, ,, ,, ,, ,, $\frac{10\times60}{100}$,,

= 6 ,,

উত্তর- তবে 6 জন পরীক্ষার্থী উভয় বিষয়ে ফেল করেছে ।

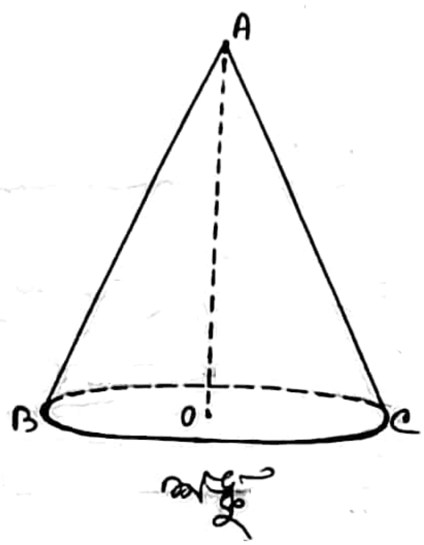
5) ক) **<u>সন্নিহিত কোণঃ-</u>** যদি দুটি কোণের একটি শীর্ষবিন্দু ও একটি সাধারণ বাহু থাকে এবং কোন দুটি সাধারণ বাহু বিপরীত দিকে থাকে , তবে ওই কোন দুটিকে সন্নিহিত কোণ বলে ।



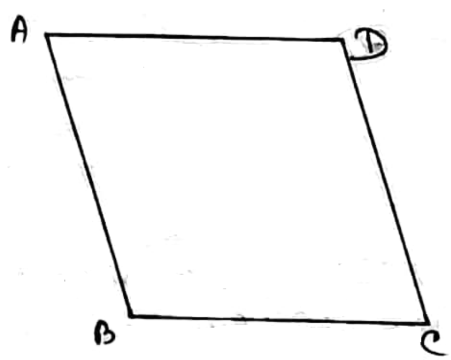
উপরের চিত্রে ∠DAB ও ∠DAC দুটির A শীর্ষবিন্দু । AD সাধারণ বাহু এবং কোন দুটি AD বাহুর বিপরীত দিকে অবস্থিত । সুতরাং ∠DAB ও ∠DAC সন্নিহিত কোণ ।

খ) **শঙ্কুঃ-** যে সকল ঘনবস্তুর তলদেশ বৃত্তাকার ও সমতল এবং ওই বৃত্তাকার অংশ(তল) ক্রমশঃ উপরের দিকে কমতে কমতে একটি বিন্দুতে মিলিত হয়েছে বা বিন্দুতে পরিণত হয়েছে , সেই সকল বস্তুকে শঙ্কু বলে ।

যেমন- মন্দিরের চূড়া , অর্ধ মোচা , টোপর , পেন্সিলের অগ্রভাগ ইত্যাদি ।



গ) **রম্বসঃ-** যে চতুর্ভুজের চারটি বাহুই পরস্পর সমান কিন্তু একটি কোনও সমকোণ নয় , তাকে রম্বস বলে ।



উপরের চিত্রে , ABCD হল একটি রম্বস । যার AB=BC=CD=DA , কিন্তু একটি কোনও 90° নয় , অর্থাৎ $\angle ABC \neq \angle BCD$, $\angle CDA \neq \angle DAB$.

6) ক) দুইটি বক্ররেখা ছেদ করে অসংখ্য বিন্দুর সৃষ্টি করে ।

খ) 1° কোণের পূরক কোণের মান 89°

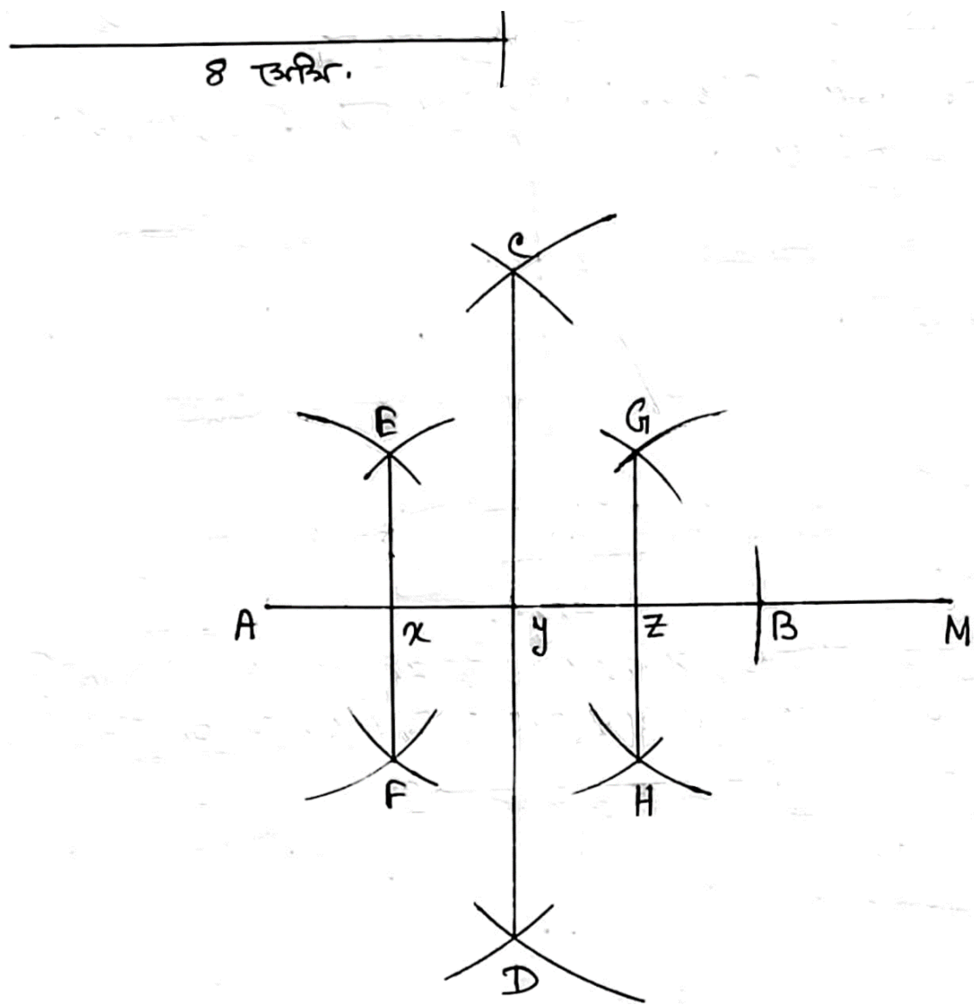
গ) সমদ্বিবাহু ত্রিভুজের দুটি মধ্যমা পরস্পর সমান ।

ঘ) ত্রিভুজের তিনটি কোণের সমষ্টি 180°

ঙ) একটি 30° কোণের বহিঃকোনের মান 60°

চ) বৃত্তের জ্যা ও চাপ দ্বারা সীমাবদ্ধ সামতলিক ক্ষেত্রকে বলা হয় বৃত্তাংশ ।

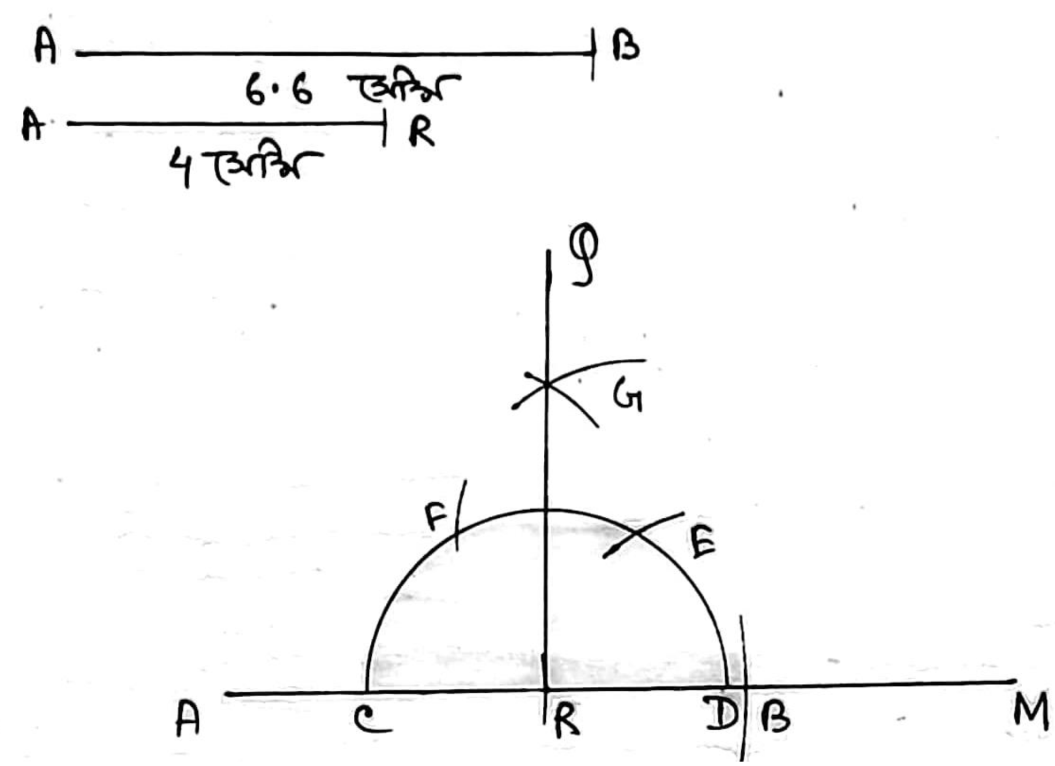
7) ক)



মন্তব্যঃ- 8 সেমি দীর্ঘ AB সরলরেখাংশকে সমান চারটি ভাগে ভাগ করা হলো .

সুতরাং Ax=xy=yz=zB= 2 সেমি

খ)



মন্তব্যঃ- AB একটি দীর্ঘ সরল রেখাংশ আঁকা হল , যার দৈর্ঘ্য 6.6 সেমি । এই সরলরেখার উপর অন্তঃস্থ একটি বিন্দু R নেওয়া হলো যেখানে AR=4 সেমি । এই R বিন্দুতে AB সরলরেখার উপর GR একটি লম্ব অঙ্কন করা হলো ।