

2 . വൃത്തങ്ങൾ - ക്ലാസ്സ് 14

ഓൺലൈൻ ക്ലാസ്സ്

തുടർപ്രവർത്തന ഉത്തരങ്ങൾ

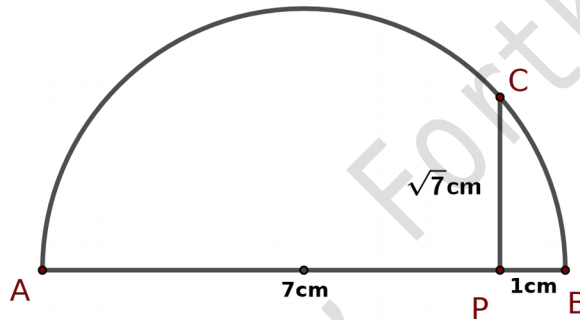
ചോദ്യം 1) $\sqrt{7}$ സെ.മീ നീളമുള്ള വര വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം) ഗുണനഫലം 7 ആയ രണ്ട് സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക .

7 , 1 എന്നിവയാണ് സംഖ്യാജോടികൾ . $[7 \times 1 = 7]$

7 + 1 = 8 സെ.മീ നീളമുള്ള AB എന്ന വര വരയ്ക്കുക

തുടർന്ന് നിർമ്മിതി 4 ലെ ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ നിർമ്മിതി പൂർത്തിയാക്കുക.



Q2) 8 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ പരപ്പുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം) സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = 8 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ

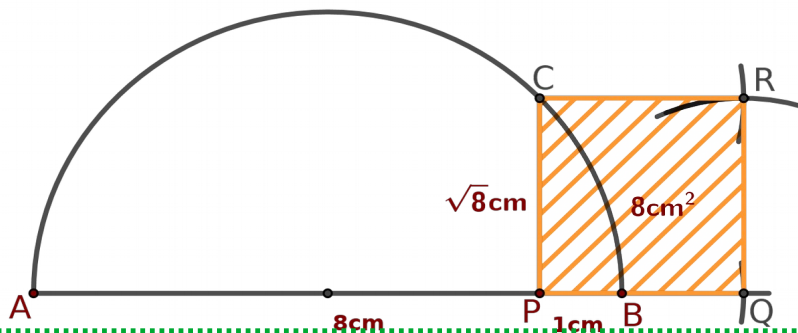
\therefore സമചതുരത്തിന്റെ വശം = $\sqrt{8}$ സെ.മീ

ഗുണനഫലം 8 ആയ രണ്ട് സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക .

8 , 1 എന്നിവയാണ് സംഖ്യാജോടികൾ . $[8 \times 1 = 8]$

8 + 1 = 9 സെ.മീ നീളമുള്ള AB എന്ന വര വരയ്ക്കുക

തുടർന്ന് നിർമ്മിതി 4 ലെ ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ നിർമ്മിതി പൂർത്തിയാക്കുക.



ചോദ്യം 3) 24 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ പരപ്പുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം) സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പുവ് = 24 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ

$$\therefore \text{സമചതുരത്തിന്റെ വശം} = \sqrt{24} \text{ സെ.മീ}$$

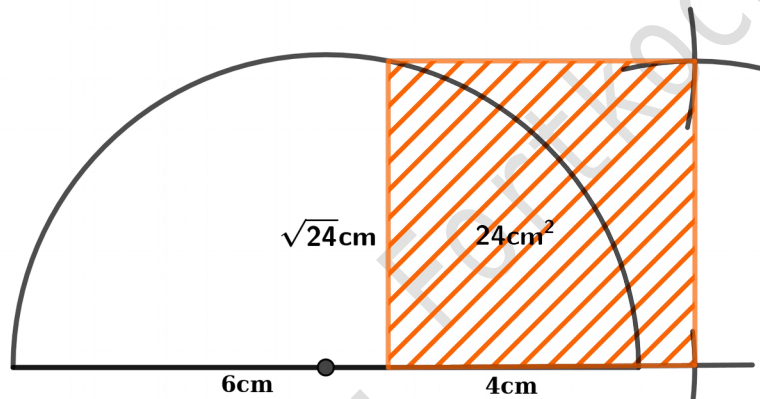
ഗുണനഫലം 24 ആയ രണ്ട് സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക .

6, 4 8, 3 12, 2 24, 1

ഏത് ജോടിയും ആവാം . 6, 4 എടുത്താൽ .

6 + 4 = 10 സെ.മീ നീളമുള്ള AB എന്ന വര വരയ്ക്കുക .

തുടർന്ന് നിർമ്മിതി 4 ലെ ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ നിർമ്മിതി പൂർത്തിയാക്കുക.



ചോദ്യം) $\sqrt{12}$ സെ.മീ വശം ഉള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം) ഗുണനഫലം 12 ആയ രണ്ട് സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക .

6 , 2 എന്ന സംഖ്യാജോടികൾ എടുത്താൽ

ഘട്ടങ്ങൾ:

1 : 6 + 2 = 8 സെ.മീ നീളമുള്ള AB എന്ന വര വരയ്ക്കുക .

2 : മധ്യബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക ..

3 : AB വ്യാസമായ അർദ്ധവൃത്തം വരയ്ക്കുക.

4 : AP = 6 സെ.മീ , PB = 2 സെ.മീ ആകത്തക്കവിധം P എന്ന ബിന്ദു AB യിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുക .

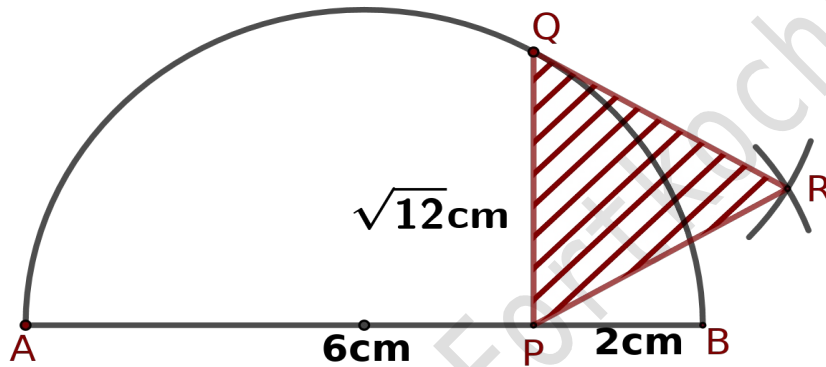
5 : P യിലൂടെ AB ക്ക് ലംബമായി PQ വരയ്ക്കുക .

$$6 \times 2 = PQ^2$$

$$PQ^2 = 12$$

$$PQ = \sqrt{12} \text{ സെ.മി}$$

- 6 . PQ ആരമായി P, Q എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ കേന്ദ്രമാക്കി വരച്ച വൃത്തഭാഗങ്ങൾ R ൽ മുറിക്കുന്നു.
- 7 . ത്രികോണം PQR ചുർത്തിയാക്കുക .



നിർമ്മിതി 5

ചോദ്യം) 5 സെ.മി നീളവും 3 സെ.മി വീതിയുമുള്ള ഒരു ചതുരം വരച്ച് ഇതേ പരപ്പളവ് വരുന്ന സമചതുരം വരയ്ക്കുക .

ഉത്തരം)

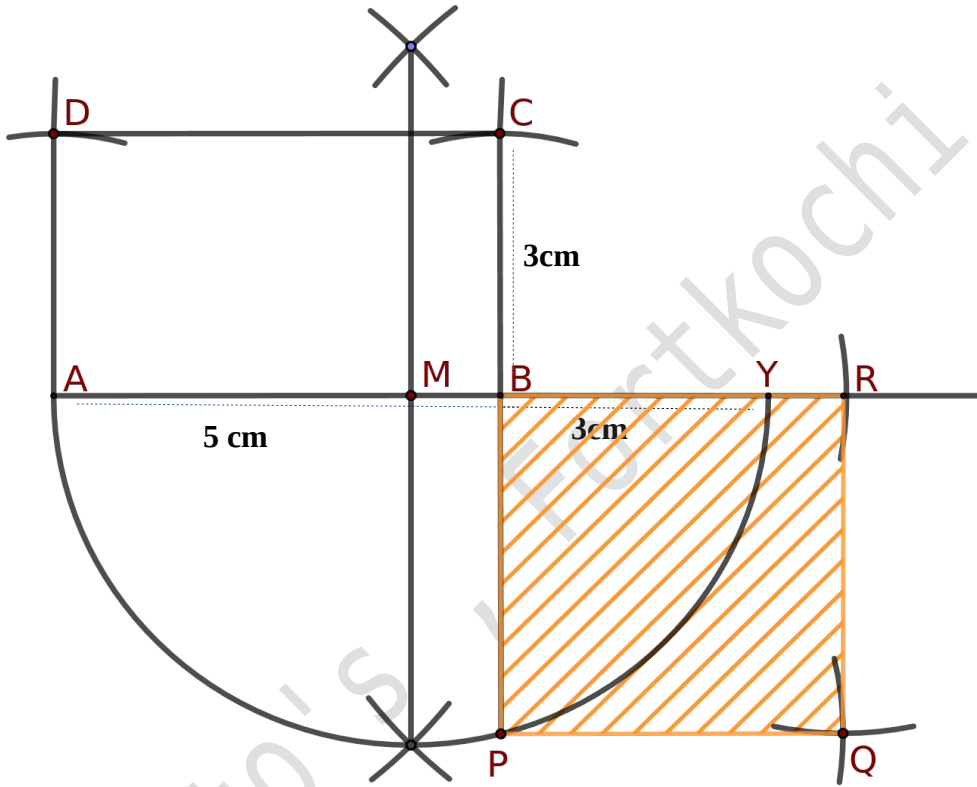
ഘട്ടങ്ങൾ:

1. 5 സെ.മി നീളവും 3 സെ.മി വീതിയുമുള്ള ഒരു ചതുരം വരയ്ക്കുക .
2. ചതുരത്തിന് ABCD എന്ന് പേര് നൽകാം .
3. $BY = 3$ സെ.മി ആകത്തക്കവിധം AB യെ Y യിലേക്ക് നിട്ടുക .
4. AY യുടെ ലംബസമഭാജി വരയ്ക്കുക .
5. AY യുടെ മധ്യബിന്ദു M അടയാളപ്പെടുത്തുക .
6. AY വ്യാസമായി താഴേക്ക് ഒരു അർദ്ധവൃത്തം വരയ്ക്കുക .
ചതുരത്തിന്റെ CB എന്ന വശം താഴേക്ക് നിട്ടി അർദ്ധ വൃത്തത്തെ P യിൽ മുറിക്കുക .
BP യാണ് ആവശ്യപ്പെട്ട സമചതുരത്തിന്റെ വശം .

7. **BY** നിട്ടിയതിൽ **BP = BR** ആകത്തക്കവിധം **R** അടയാളപ്പെടുത്തുക .

8. **BP** ആരമായി **P, R** കേന്ദ്രമാക്കി വരച്ച വൃത്തഭാഗങ്ങൾ **Q** വിൽ മുറിക്കുന്നു..

സമചതുരം **BPQR** പൂർത്തിയാക്കുക .



ചോദ്യം) 5 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ പരപ്പളവുള്ള സമചതുരം 3 വ്യത്യസ്ത രീതികളിൽ വരയ്ക്കുക .
(പൈഥഗോറസ് തത്വം ഓർക്കുക)

ഉത്തരം)

രീതി 1 ($PA \times PB = PC^2$ ഉപയോഗിച്ച്)

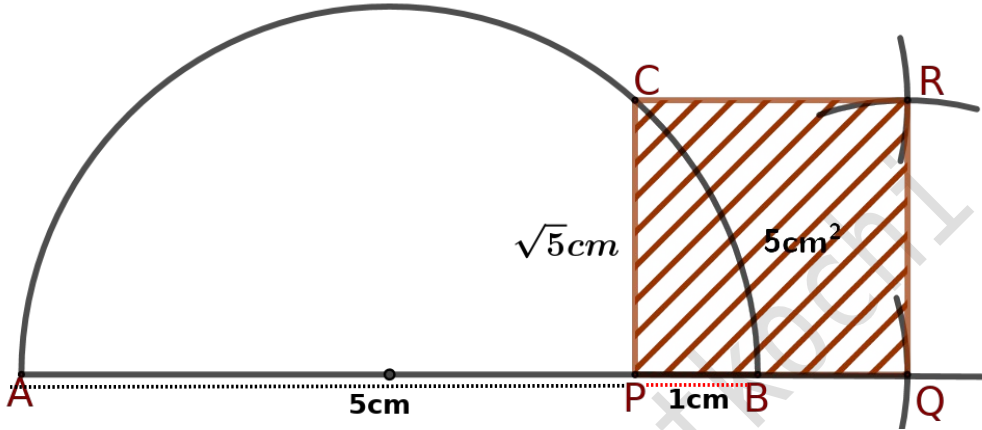
സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = 5 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ

\therefore സമചതുരത്തിന്റെ വശം = $\sqrt{5}$ സെ.മീ

ഗുണനഫലം 5 ആയ രണ്ട് സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക .

5, 1 എന്നിവയാണ് സംഖ്യാജോടികൾ .

5 + 1 = 6 സെ.മീ നീളമുള്ള AB എന്ന വര വരയ്ക്കുക .
 തുടർന്ന് നിർമ്മിതി 4 ലെ ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ നിർമ്മിതി പൂർത്തിയാക്കുക .



രീതി 2 (ചൈമഗോറസ് തത്വം ഉപയോഗിച്ച്)

ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിൽ
 $(കർണ്ണം)^2 = (പാദം)^2 + (ലംബം)^2$
 പാദം = 2 സെ.മീ & ലംബം = 1 സെ.മീ ,
 $(കർണ്ണം)^2 = (2)^2 + (1)^2$
 $(കർണ്ണം)^2 = 4 + 1 = 5$
 കർണ്ണം = $\sqrt{5}$

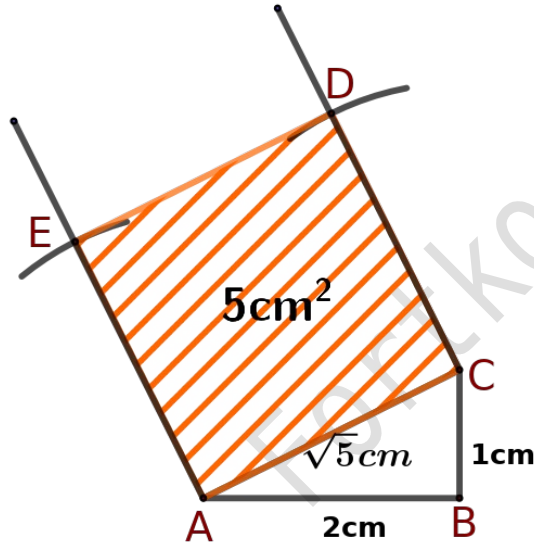
1. 2 സെ.മീ നീളത്തിൽ AB വരയ്ക്കുക .
2. AB ക്ക് ലംബമായി B യിലൂടെ ഒരു വര വരച്ച് BC = 1 സെ.മീ ആകത്തക്ക വിധം C അടയാളപ്പെടുത്തുക
3. AC യോജിപ്പിക്കുക , AC = $\sqrt{5}$ സെ.മീ .

$$\left(\begin{array}{l} \text{ചൈമഗോറസ് തത്വം അനുസരിച്ച്} \\ AC = \sqrt{2^2+1^2} = \sqrt{4+1} = \sqrt{5} \end{array} \right)$$

4. A, C എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ ലംബങ്ങൾ വരച്ച് AC യുടെ നിളം ആരമാക്കി ഈ ലംബങ്ങളിൽ വൃത്ത ഭാഗങ്ങൾ വരച്ച് D, E അടയാളപ്പെടുത്തുക .

5. സമചതുരം ACDE പൂർത്തിയാക്കുക .

സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = 5 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ .



രീതി 3 (പൈഥഗോറസ് തത്വം ഉപയോഗിച്ച്)

ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിൽ

$$(\text{കർണ്ണം})^2 = (\text{പാദം})^2 + (\text{ലംബം})^2$$

$$(\text{ലംബം})^2 = (\text{കർണ്ണം})^2 - (\text{പാദം})^2$$

പാദം = 2 സെ.മീ & കർണ്ണം = 3 സെ.മീ ,

$$(\text{ലംബം})^2 = (3)^2 - (2)^2$$

$$= 9 - 4$$

$$= 5$$

$$\text{ലംബം} = \sqrt{5} \text{ സെ.മീ}$$

1. 2 സെ.മീ നിളത്തിൽ AB വരയ്ക്കുക ..

2. B യിൽ ലംബം വരയ്ക്കുക.

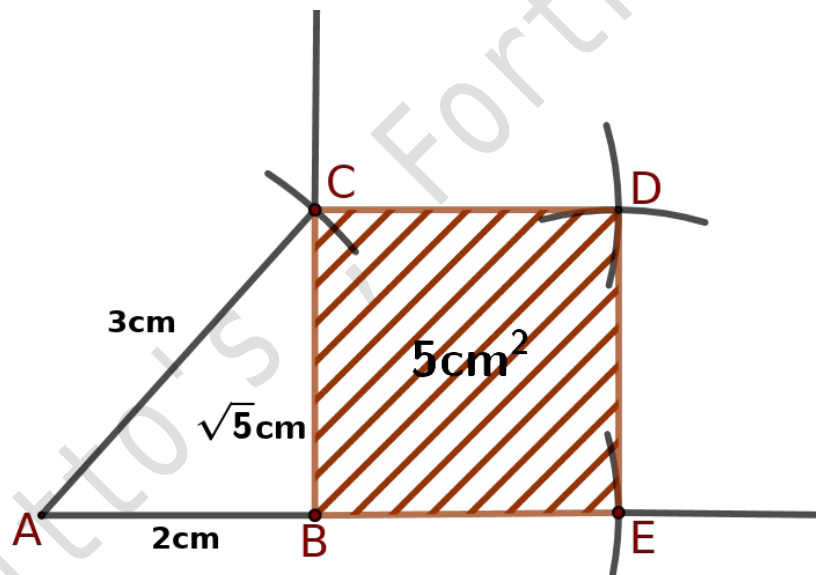
3. A യിൽ നിന്നും 3 സെ.മി ആരത്തിൽ വരച്ച വൃത്തഭാഗം ലംബത്തെ C യിൽ മുറിക്കുന്നു.

ഇപ്പോൾ $BC = \sqrt{5}$ സെ.മി .

4. B യിലും C യിലും ലംബങ്ങൾ വരച്ച് BC ആരമാക്കി വൃത്തഭാഗങ്ങൾ വരച്ച് D,E അടയാളപ്പെടുത്തുക.

5. സമചതുരം BCDE പൂർത്തിയാക്കുക

സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = 5 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ .



Britto's Fortkochi