

Notes of Online class

Concepts

- a) ചില പ്രത്യേക തരം മട്ടത്രികോണങ്ങളുണ്ട്. സമചതുരത്തിന് ഒരു വികർണ്ണം വരച്ചാൽ കാണുന്ന രണ്ട് മട്ടത്രികോണങ്ങൾ. ഇവ സമപാർശ്വമട്ടത്രികോണങ്ങളാണ്. കോണുകൾ $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ വീതമാണ്.
- b) 45° കോണുകൾക്ക് എതിരെയുള്ള വശം 1 ആയാൽ 90° കോണിന് എതിരെയുള്ള $\sqrt{2}$ ആയിരിക്കും. $1 : 1 : \sqrt{2}$ എന്ന അംശബന്ധത്തിലായിരിക്കും വശങ്ങൾ.
- c) സമളംബത്രികോണത്തിന് ഒരു ഉന്നതി വരക്കുമ്പോൾ രണ്ട് മട്ടത്രികോണങ്ങൾ കിട്ടുന്നു. ഇവയുടെ കോണുകൾ $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ വീതമാണ്.
 30° കോണിന് എതിരെയുള്ള വശം 1 ആയാൽ അതിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങാണ് 90° കോണിന് എതിരെയുള്ള വശം.
 30° കോണിന് എതിരെയുള്ള വശം 1 ആയാൽ 90° കോണിന് എതിരെയുള്ള വശം 2, 60° കോണിന് എതിരെയുള്ള വശം $\sqrt{3}$ ആയിരിക്കും.

- 1) ചുറ്റളവ് 40 സെന്റീമീറ്റർ ഉള്ള സമചതുരം പരിഗണിക്കുക
- a) വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
 - b) വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
 - c) വികർണ്ണം വശമാക്കി വരക്കുന്ന സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

a) ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം $= \frac{40}{4} = 10$ സെ.മീറ്റർ

b) രണ്ട് വശങ്ങളും വികർണ്ണവും $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ മട്ടത്രികോണമുണ്ടാക്കുന്നു.
 45° യ്ക്ക് എതിരെയുള്ള കോൺ 10 സെ.മീറ്റർ .
 $\therefore 90^\circ$ യ്ക്ക് എതിരെയുള്ള കോൺ $10\sqrt{2}$ സെ.മീറ്റർ

c) പരപ്പളവ് $= (10\sqrt{2})^2 = 100 \times 2 = 200$ സെ.മീറ്റർ

- 2) ചുറ്റളവും പരപ്പളവും ഒരേ സംഖ്യയായ സമചതുരം പരിഗണിക്കുക
- a) വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
 - b) വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
 - c) വികർണ്ണം വശമായി വരക്കുന്ന സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

a) $4a = a^2 \Rightarrow a = 4$

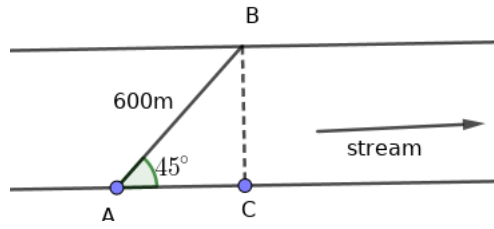
b) വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം $4\sqrt{2}$

c) വികർണ്ണത്തിൽ വരക്കുന്ന സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= (4\sqrt{2})^2 = 16 \times 2 = 32$ ചതുരശ്രയൂണിറ്റ്

- 3) പൂജയ്ക്ക് കുറുകെ ഒരു പാലം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു. പാലത്തിന്റെ നീളം 600 മീറ്റർ . ഒഴുക്കിന്റെ ദിശയുമായി പാലം 45° രൂപീകരിക്കുന്നു.
- a) ഏകദേശചിത്രം വരക്കുക

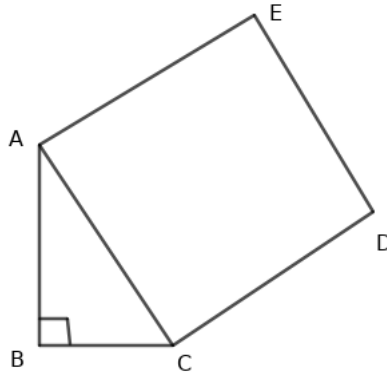
b) പുഴയുടെ വീതി എത്രയായിരിക്കും?

a) ഏകദേശചിത്രം



b) പുഴയുടെ വീതി $BC = \frac{600}{\sqrt{2}}$ metre.

4) ചിത്രത്തിൽ ABC ഒരു മട്ടത്രികോണം. $\angle A = 30^\circ$, $BC = 10$ സെന്റിമീറ്റർ



- AB എത്ര?
- AC എത്ര?
- AC വശമാക്കി വരച്ചിരിക്കുന്ന സമചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
- സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര?

- $30 - 60 - 90$ ത്രികോണത്തിൽ 30° യ്ക്ക് എതിരെയുള്ള വശം 10 സെന്റിമീറ്റർ 60° യ്ക്ക് എതിരെയുള്ള വശം $10\sqrt{3}$ സെന്റിമീറ്റർ
- 90° യ്ക്ക് എതിരെയുള്ള വശം 20 സെ.മീറ്റർ
- വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം $20\sqrt{2}$ cm
- ചുറ്റളവ് $4 \times 20\sqrt{2} = 80\sqrt{2}$ സെന്റിമീറ്റർ.

5) 10 സെന്റിമീറ്റർ വശമുള്ള സമചതുരത്രികോണം പരിഗണിച്ചാൽ

- ഉന്നതി എത്രയായിരിക്കും?
- ഉന്നതി വശമായുള്ള സമചതുരത്തിന്റെ ഏകദേശചിത്രം വരക്കുക

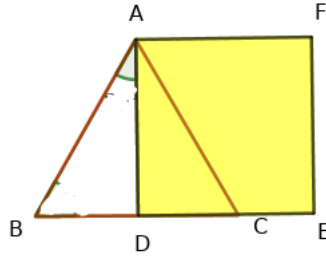
c) ഈ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

3

d) വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?

a) $\triangle ABD$ ഒരു $30 - 60 - 90$ മട്ടത്രികോണമാണ്. AD വികർണ്ണം. $AD = 5\sqrt{3}$ സെ.മീറ്റർ

b) ചിത്രം



c) പരപ്പളവ് $= (5\sqrt{3})^2 = 25 \times 3 = 75$ ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ

d) വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം $5\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 5\sqrt{6}$ cm

1