

വൈഭവം 2022

ഗണിതം

തയ്യാറാക്കിയത് : മുവാറ്റുപുഴ വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ലയിലെ ഗണിതശാസ്ത്ര അധ്യാപകരുടെ കൂട്ടായ്മ

സമാന്തരശ്രേണികൾ

1. 3,10,17,..... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ
 - a) പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത് ?
 - b) 10 ാം പദം എത്ര ?

2. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $3n+5$ ആണ്.
 - a) ആദ്യ പദം എത്ര ?
 - b) ഈ ശ്രേണിയിലെ 15 ാം പദം എത്ര ?
 - c) ഈ ശ്രേണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 200 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട് ?

3. 6 ാം പദം 40 ഉം 9 ാം പദം 58 ഉം ആയ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി പരിഗണിച്ചാൽ ഇതിന്റെ
 - a) പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര ?
 - b) 21 ാം പദം എത്ര ?
 - c) ആദ്യത്തെ 21 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര ?

- 4) a)പൊതുവ്യത്യാസം 7 ആയ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി എഴുതുക
b)ഈ സമാന്തരശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ ഏഴു കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന ശിഷ്യം എത്ര?

c)266, ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ?

- 5) 3,10,17,..... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ
 - a) പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത് ?
 - b) 10 ാം പദം എത്ര ?

- 6) ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $3n+5$ ആണ്.
 - a) ആദ്യ പദം എത്ര ?
 - b) ഈ ശ്രേണിയിലെ 15 ാം പദം എത്ര ?
 - c) ഈ ശ്രേണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 200 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട് ?

- 7) 6 ാം പദം 40 ഉം 9 ാം പദം 58 ഉം ആയ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി പരിഗണിച്ചാൽ ഇതിന്റെ
 - a) പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര ?
 - b) 21 ാം പദം എത്ര ?
 - c)ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക

8) ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ അഞ്ചാം പദം 17 . പത്താം പദം 32

- a) ഒന്നാം പദം എത്ര?
- b) പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര?
- c) ഈ ശ്രേണിയിൽ 92 ന്റെ സ്ഥാനം എത്ര ?

9) ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക $3n^2 - 8n$.

- a) പൊതു വ്യത്യാസം കാണുക
- b) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക

10) 5, 9, 13,..... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണി പരിഗണിക്കുക.

- a) ഈ ശ്രേണിയുടെ 10 ആം പദം എത്ര?
- b) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 28 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക
- c) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ മൂന്നാമത്തെ സംഖ്യ ഏതാണ് ?

11) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $n^2 + 3n$ ആണ് . എങ്കിൽ ഈ ശ്രേണിയുടെ

- a) ആദ്യ പദം കാണുക ?
- b) പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര ?
- c) ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

12) 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്യം 2 വരുന്ന രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ കളുടെ ശ്രേണിയിൽ

- a) ആദ്യ പദം ഏതാണ് ?
- b) അവസാന പദം ഏത് ?
- c) ഈ ശ്രേണിയിൽ ആകെ എത്ര സംഖ്യകൾ ഉണ്ട്
- d) ഇവയുടെ തുക കാണുക ?

13) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 4-ാം പദം 32, 10-ാം പദം 68 ആണ് എങ്കിൽ

- a) പൊതു വ്യത്യാസം കാണുക
- b) ആദ്യ പദം എത്ര
- c) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക

14) 1, 6 എന്നീ അക്കങ്ങളിൽ അവസാനിക്കുന്ന എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക.

15) 8, 11, 14,..... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

16) 1, 4, 9, 16,..... എന്നത് ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയാണോ? കാരണം എഴുതുക.

17) അഞ്ചു പദങ്ങളുടെ തുക 200 ആയ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ

- (a) മധ്യപദം എഴുതുക
- b) ഇത്തരമൊരു സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക

18) 15,, 23,, എന്നിവ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ പദങ്ങളായാൽ വിട്ടുപോയ പദങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക.

19) 5, 8, 11.....എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ

- a) ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.
- b) 25-ാം പദം എഴുതുക.
- c) 100 ഇതിലെ ഒരു പദമാണോ?

20) a) 3 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക.

- b) 3 ന്റെ ഗുണിതമായ ആദ്യത്തെ രണ്ടു സംഖ്യ ഏതു?
- c) 3 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളായ രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

21) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 5-ാം പദം 24 ഉം 10-ാം പദം 49 ഉം ആയാൽ ആ സമാന്തരശ്രേണിയുടെ

- a) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- b) ആദ്യപദമേത?
- c) ശ്രേണി എഴുതുക.
- d) 30-ാം പദമേത?
- e) 30 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

22) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ സമാന്തരശ്രേണി ഏതു?

- a) 1,5,10....
- b) 1,4,9....
- c) 5,8,11...
- d) 2, 3, 5...

23) a) ആദ്യപദം 1 ഉം പൊതുവ്യത്യാസം 5 ഉം ആയ ഒരു ശ്രേണി എഴുതുക.

b) ഈ ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ 2 കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് 3 കൂട്ടിയാൽ കിട്ടുന്ന ശ്രേണി എഴുതുക.

24) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $4n+1$ ആയാൽ,

- a) ആദ്യപദം എത്ര?
- b) പദങ്ങളെ 4 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോഴുള്ള ശിഷ്യം എത്ര?
- c) 200 എന്ന സംഖ്യ ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ?

25) ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആറാംപദം 17 ഉം പതിമൂന്നാം പദം 38 ഉം ആയാൽ,

- a) പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത്?
- b) ആദ്യപദം കാണുക.
- c) ശ്രേണി എഴുതുക
- d) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതം എഴുതുക.

26) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ തുക $S_n = 2n^2 - n$ ആയാൽ,

- a) ആദ്യപദം എത്ര?
- b) പൊതു വ്യത്യാസം എത്ര?
- c) സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക
- d) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതം എഴുതുക.
- e) ആദ്യ 10 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

27) 6,11,16,21.... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതു വ്യത്യാസം എന്ത്?

- 28) a) 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്യം 1 വരുന്ന മൂന്നക്ക സംഖ്യകളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക?
- b) ഈ ശ്രേണിയിൽ എത്ര പദങ്ങൾ ഉണ്ട്

- 29) a) നാലാം പദം 32 ഉം പന്ത്രണ്ടാം പദം 56 ഉം ആയ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതു വ്യത്യാസം കാണുക
- b) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ അഞ്ച് പദങ്ങൾ എഴുതുക

30) $3n - 1$ എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യ പദവും പൊതു വ്യത്യാസവും കാണുക

31) ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 5 പദങ്ങളുടെ തുക 45 ആണ്

- a) ഈ ശ്രേണിയുടെ മൂന്നാം പദം എന്ത്
- b) പൊതുവ്യത്യാസം 4 ആയാൽ ആദ്യത്തെ മൂന്ന് പദങ്ങൾ എഴുതുക

32) ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $4n-1$ ആണ്

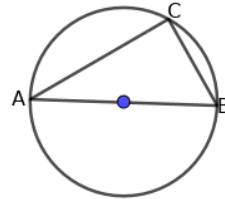
- a) ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതു വ്യത്യാസം കാണുക
- b) ശ്രേണിയിലെ ഓരോ പദത്തെയും പൊതുവ്യത്യാസം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ കിട്ടുന്ന ശിഷ്യം എത്ര
- c) 2022 ഈ ശ്രേണിയിലെ ഒരു പദമാണോ

33) 4,7,10..... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ

- a) പൊതു വ്യത്യാസം എന്ത്
- b) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം കാണുക
- c) ഈ ശ്രേണിയുടെ ഇരുപത്തിയഞ്ചാം പദം എത്ര
- d) ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

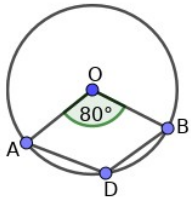
വൃത്തങ്ങൾ , തൊടുവരകൾ

1 ചിത്രത്തിൽ AB വ്യാസമായാൽ $\angle ACB$ എത്രയാണ്?



($30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 45^\circ$)

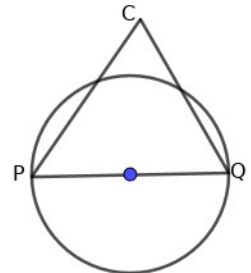
2.



ചിത്രത്തിൽ $\angle AOB = 80^\circ$ ആയാൽ $\angle ADB$ എത്രയാണ്?

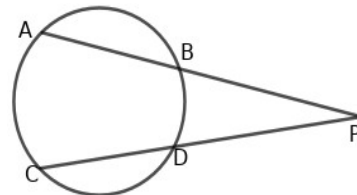
($40^\circ, 80^\circ, 140^\circ, 60^\circ$)

3 PQ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. C എന്നബിന്ദു വൃത്തത്തിനു പുറത്തായാൽ $\angle PCQ = \dots$



- a) 90° -ൽ കുറവ് b) 90° c) 90° -ൽ കൂടുതൽ

5 ചിത്രത്തിൽ AB, CD എന്നീ ഞാണുകൾ P യിൽ ഖണ്ടിക്കുന്നു. $PA=10$ സെ.മി $AB=6$ സെ.മി $PC=20$ സെ.മി ആയാൽ PD എത്രയാണ്?

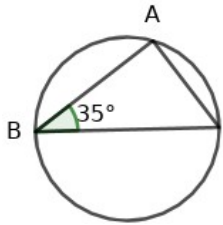


(2 സെ.മി, 6 സെ.മി 10 സെ.മി, 12 സെ.മി)

6 ഒരു ചാപത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ 140° ആയാൽ അതിന്റെ മറുചാപത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എത്ര?

(70° , 140° , 220° , 40°)

7

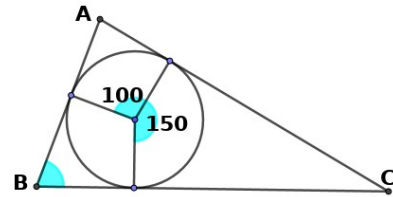


ചിത്രത്തിൽ $\angle C$ യുടെ അളവെത്ര? BC വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം.

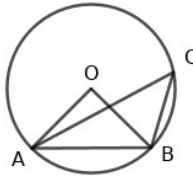
(35° , 55° , 100° , 145°)

8 ചിത്രത്തിൽ $\angle B$ എത്ര?

(70° , 55° , 110° , 75°)



9

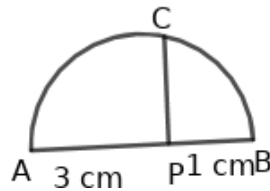


ചിത്രത്തിൽ AOB ഒരു സമളജന്ത്രികോണമാണ്. $\angle ACB$ യുടെ അളവെത്ര?

(30° , 45° , 60° , 90°)

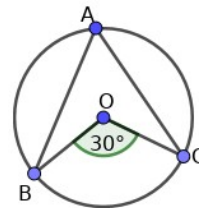
10 PC യുടെ നീളമെത്ര? AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം PC ലംബം AB

(4 സെ.മി , $\sqrt{4}$ cm , $\sqrt{3}$ സെ.മി , 3 സെ.മി ,)



11

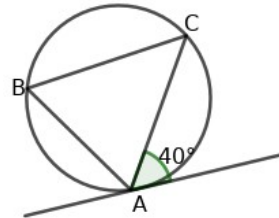
ചിത്രത്തിൽ $\angle A$ യുടെ അളവെത്ര?



(15° ,30° 60° ,45°)

12 ചിത്രത്തിൽ $\angle ABC$ യുടെ അളവ് എത്രയാണ്?

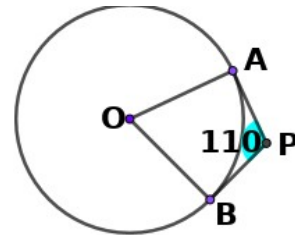
(30° 40° , 60° ,90°)



13

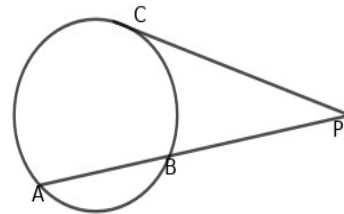
ചിത്രത്തിൽ $\angle AOB$ യുടെ അളവെത്ര?

(110° ,35° ,70° , 45°)

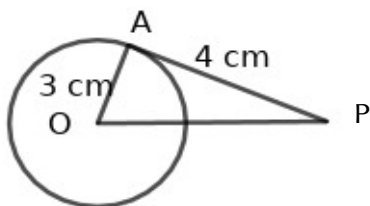


14 ചിത്രത്തിൽ $AB=6$ സെ.മി $PB= 4$ സെ.മി ആയാൽ PC കാണുക

($\sqrt{12}$, $\sqrt{10}$, $\sqrt{40}$, $\sqrt{20}$)



15

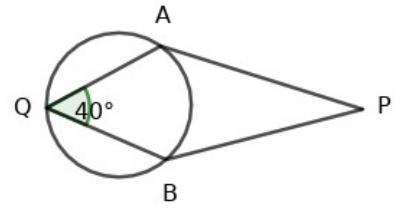


OP യുടെ നീളമെത്ര?

(3 സെ.മി , 4 സെ.മി , 5 സെ.മി , 7 സെ.മി)

16 PA ,PB ഇവ P യിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള തൊടുവരകളാണ് .
 $\angle AQB = 40^\circ$ ആയാൽ $\angle APB$ എത്രയാണ്?

($40^\circ, 80^\circ, 100^\circ, 140^\circ$)



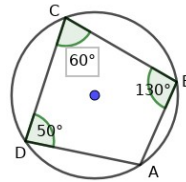
17 കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും $6\sqrt{2}$ സെ.മി അകലത്തിലുള്ള ഒരു ബിന്ദുവിൽനിന്നും വൃത്തത്തിലേക്കു വരച്ചിരിക്കുന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം ആരത്തിനു തുല്യമാണ് .എങ്കിൽ തൊടുവരയുടെ നീളം എത്ര?

(3 സെ.മി, 6 സെ.മി, 9 സെ.മി, 12 സെ.മി)

18

ABCD ഒരു ചക്രിയചതുർഭുജമാണ് . $\angle BAD$ യുടെ അളവെത്ര?

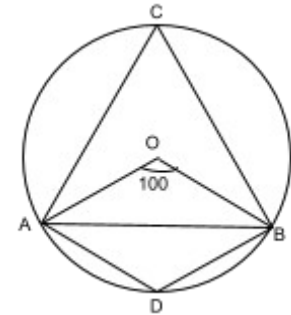
($60^\circ, 130^\circ, 90^\circ, 120^\circ$)



19. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രവും AB ഒരു ഞാണുമാണ് .

i) $\angle ACB$ എത്ര?

ii) $\angle ADB$ എത്ര?

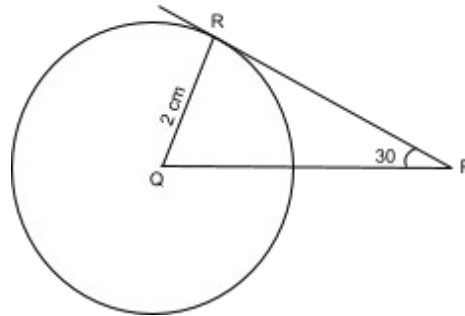


20. PR വൃത്തത്തിന്റെ ഒരു തൊടുവരയും Q വൃത്ത കേന്ദ്രവുമാണ് .

QR = 2 cm.

a) $\angle Q$ എത്ര?

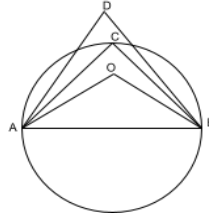
b) PR എത്ര?



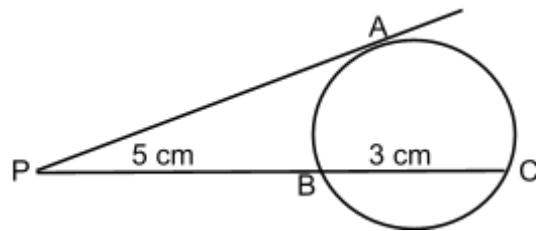
21. ചിത്രത്തിൽ AB വ്യാസം ആണ്. $\angle ADB + \angle AOB + \angle ACB = 270^\circ$, $\angle AOB = 110^\circ$.

i) $\angle ACB$ എത്ര?

ii) $\angle ADB$ എത്ര?

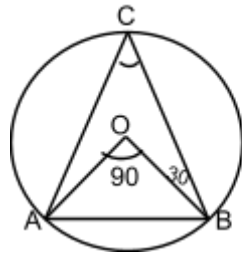


22. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ PA ഒരു തൊടുവരയാണ്. $PB = 5 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$.

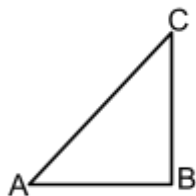


PA യുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക.

23. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ $\angle AOB = 90^\circ$ യും $\angle OBC = 30^\circ$ യുമാണ്. $\angle ACB$, $\angle OAC$ ഇവ കാണുക

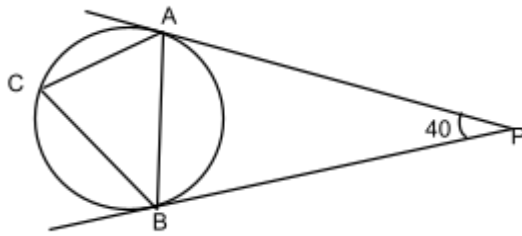


24. ABC ഒരു മട്ടത്രികോണമാണ്. AC വ്യാസമാക്കിക്കൊണ്ട് ഒരു വൃത്തം വരച്ചാൽ B യുടെ സ്ഥാനം എവിടെയായിരിക്കും? BC വ്യാസമാക്കിക്കൊണ്ട് ഒരു വൃത്തം വരച്ചാൽ A യുടെ സ്ഥാനം എവിടെയായിരിക്കും?

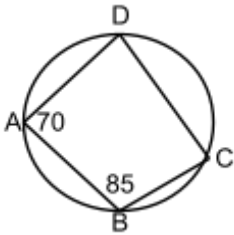


25. PA യും PB യും തൊടുവരകളാണ്. $\angle P = 40^\circ$, $CA = CB$

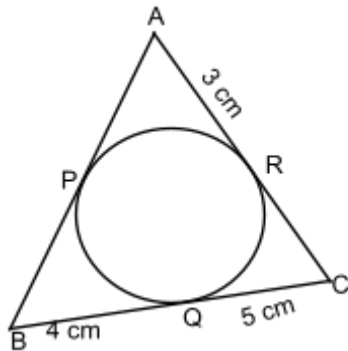
$\triangle ABC$ യുടെ കോണുകൾ കണ്ടെത്തുക.



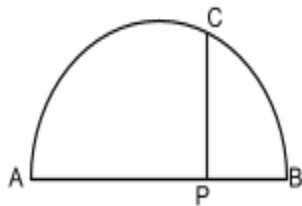
26. ചിത്രത്തിൽ $i < BCD$ $ii < ADC$ എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.



27. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ മൂന്ന് തൊടുവരകൾ കൂട്ടിയോജിപ്പിച്ച് ത്രികോണം വരച്ചിരിക്കുന്നു. $AR=3\text{cm}$, $BQ=4\text{cm}$, $CQ=5\text{cm}$. $\triangle ABC$ യുടെ ചുറ്റളവെത്ര ?



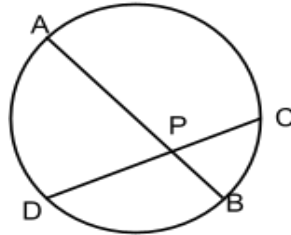
28. AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും PC, AB ക്ക് ലംബവുമാണ്. $PC = 4\text{ cm}$, $PB = 2\text{ cm}$. PA യുടെ നീളവും വൃത്തത്തിന്റെ ആരവും കണക്കാക്കുക.



29. AB, CD എന്നീ ഞാണുകൾ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. AB = 15 cm, PB = 3 cm, PD = 9 cm ആയാൽ

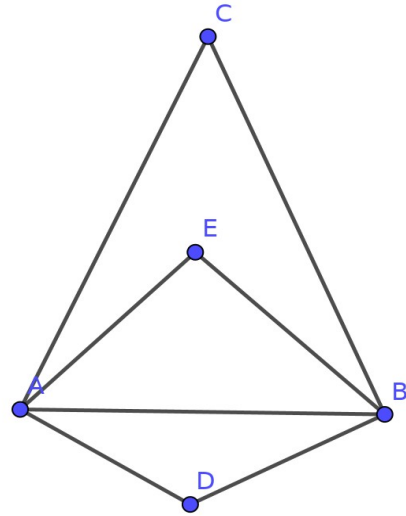
a) PA യുടെ നീളമെത്ര?

b) PC യുടെ നീളമെത്ര?

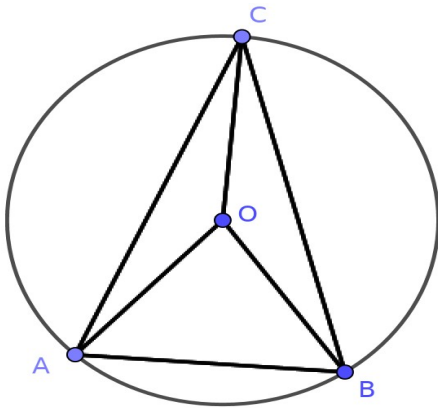


30. ചിത്രത്തിൽ $\angle AEB = 90^\circ$, $\angle C = 50^\circ$, $\angle D = 130^\circ$

- a) AB വ്യാസമായ വൃത്തം വരച്ചാൽ E യുടെ സ്ഥാനം എവിടെയായിരിക്കും
- b) C, D എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സ്ഥാനം എവിടെയായിരിക്കും
- c) A, B, C, D എന്നീ 4 ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു വൃത്തം വരയാൻ സാധിക്കുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?



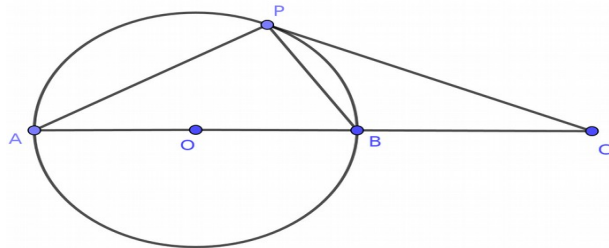
31. ചിത്രത്തിലെ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ $\angle OAC = 20^\circ$, $\angle OBC = 30^\circ$



- a) $\angle ACB$ യുടെ അളവ് എത്ര ?
- b) $\angle AOB$ യുടെ അളവ് എത്ര ?

32. ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ തൊട്ടുവരയാണ് PC $\angle PAB = 20^\circ$

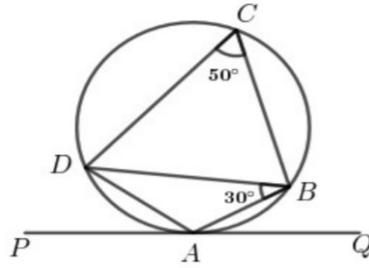
- a) $\angle BPC$ എത്ര ?
- b) $\angle APC$ എത്ര ?
- c) $\angle PCB$ എത്ര ?



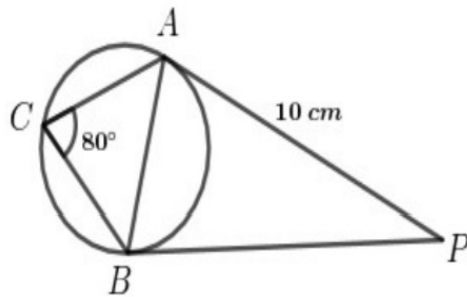
33.

ചിത്രത്തിൽ PQ ഒരു തൊടുവരയാണ്, $\angle ABD = 30^\circ$
 $\angle BCD = 50^\circ$

- a) $\angle BAD$ എത്ര ?
- b) $\angle PAD$ എത്ര ?
- c) $\angle ADB$ എത്ര ?



34. ചിത്രത്തിൽ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെയുള്ള തൊടുവരകൾ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു $AC = BC$ $PA = 10\text{ cm}$

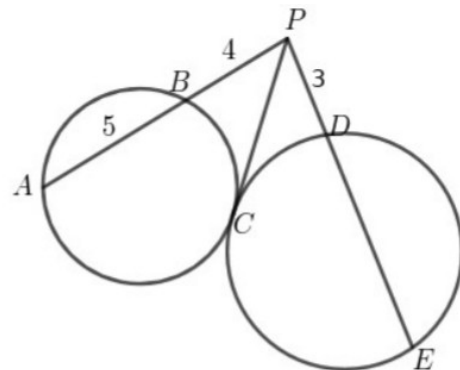


- a) $\angle ABP$ എത്ര ?
- b) PB യുടെ നീളമെത്ര ?
- c) $\angle APB$ എത്ര ?

35. ചിത്രത്തിൽ രണ്ടു വൃത്തങ്ങൾ C എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു.

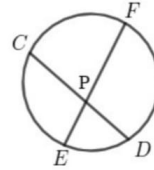
CP രണ്ടു വൃത്തങ്ങളുടെയും തൊടുവരയാണ് $AB = 5\text{ cm}$, $PB = 4\text{ cm}$, $PD = 3\text{ cm}$

- a) PA യുടെ നീളമെത്ര ?
- b) PC യുടെ നീളമെത്ര ?
- c) DE യുടെ നീളമെത്ര ?

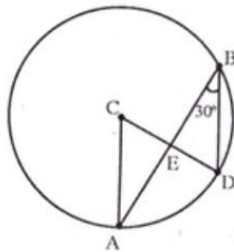


36. ചിത്രത്തിൽ CD, EF എന്നീ ഞാണുകൾ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു EF=11cm, EP=2cm .PC യുടെ നീളം PD യുടെ നീളത്തിന്റെ 2 മടങ്ങാണ്

- a) PF ന്റെ നീളമെത്ര ?
- b) $PC \times PD = \dots\dots\dots$
- c) CD യുടെ നീളമെത്ര?



37.

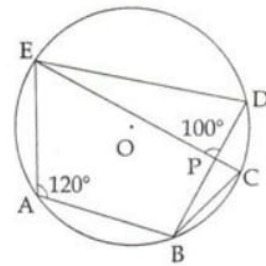


ചിത്രത്തിൽ C വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ് $\angle ABD = 30^\circ$

- a) $\angle ACD$ എത്ര?
- b) $\angle ABD = \angle CAB$, $AB = 6\text{cm}$ എങ്കിൽ വൃത്തത്തിന്റെ ആരമെന്ത് ?

38. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ് ,A,B,C,D എന്നിവ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്

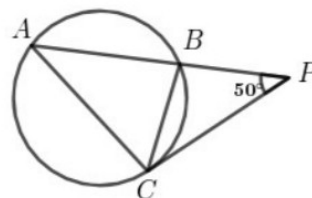
$\angle EAB = 120^\circ$
 $\angle EPD = 100^\circ$



$\angle EDB, \angle ECB, \angle DBC$ എന്നിവയുടെ അളവെത്ര ?

39. ചിത്രത്തിൽ PC തൊടുവരയാണ് $\angle BPC = 50^\circ$, $BC = BP$ ആയാൽ

- a) $\angle BCP$ എത്ര?
- b) $\angle BAC$ എത്ര?
- c) $\angle ABC$ എത്ര?



40.

1) ത്രികോണം ABC യുടെ പരിവൃത്ത കേന്ദ്രമാണ് O. $\angle OBC = 30^\circ$ ആയാൽ

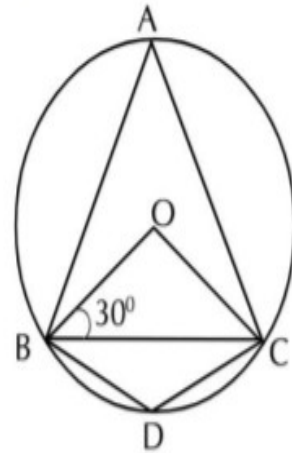
എ) $\angle BCO =$ _____

ബി) $\angle BOC =$ _____

സി) $\angle BAC =$ _____

ഡി) $\angle OBC = 'x'$ ആയാൽ $\angle BAC =$ _____

ഇ) $\angle OBC = 'x'$ ആയാൽ $\angle BDC =$ _____



2) ചിത്രത്തിൽ $\angle CBO = 20^\circ$ 'O' വൃത്ത കേന്ദ്രം.

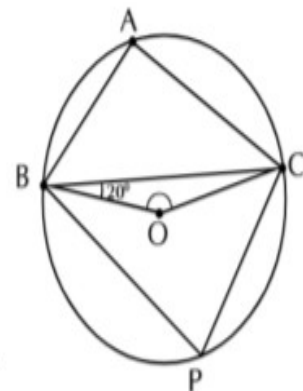
എ) $\angle OCB =$ _____

ബി) $\angle BOC =$ _____

സി) $\angle P =$ _____

ഡി) $\angle A =$ _____

ഇ) $\angle A = x$ ഉം $\angle CBO = y$ ഉം ആയാൽ $x-y =$ _____

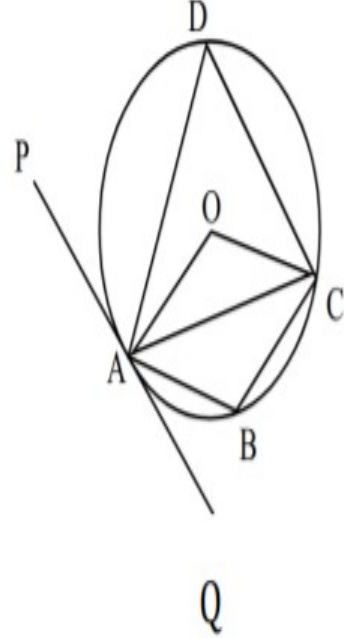


3)

O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ A എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെയുള്ള തൊടുവരയാണ് PQ.

$\angle OCD = 25^\circ$, $\angle OAD = 45^\circ$ and $\angle BAQ = 35^\circ$ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കോണുകളുടെ അളവുകൾ കാണുക.

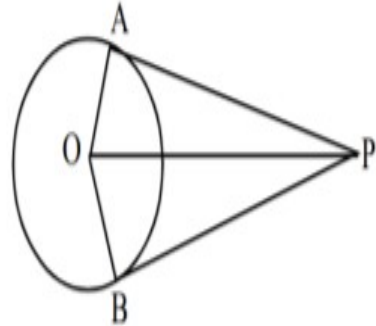
- a) $\angle ADC$
- b) $\angle AOC$
- c) $\angle ABC$
- d) $\angle PAD$
- e) $\angle BAO$



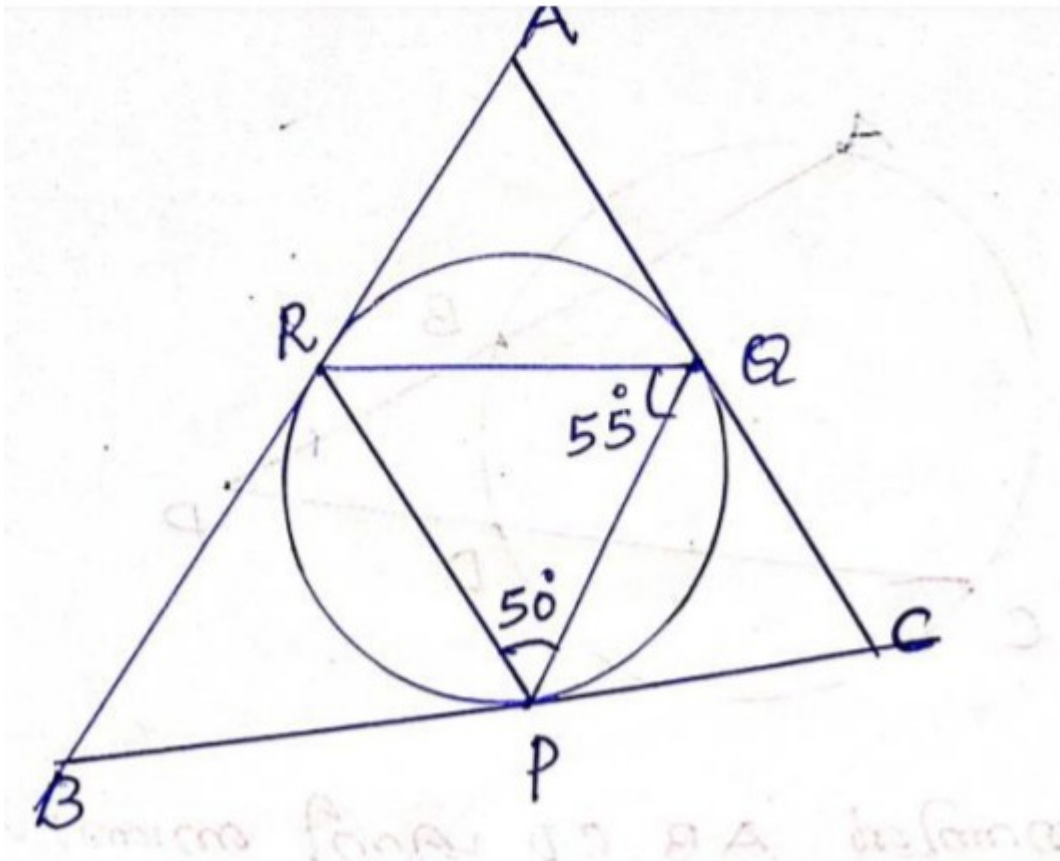
4)

ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ രണ്ട് തൊടുവരകളാണ് PA, PB. $OA = 5\text{ cm}$, $OP = 13\text{ cm}$ ആയാൽ.

- a) PAയുടെ നീളം എത്ര?
- b) PBയുടെ നീളം എത്ര?
- c) OAP എന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക?
- d) ചതുർഭുജം OAPB യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര?



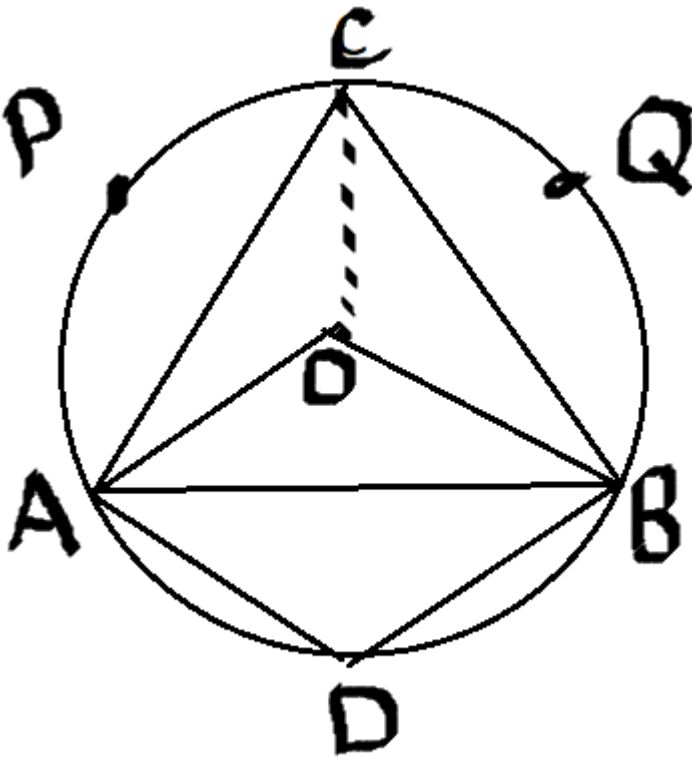
41.



- $\triangle ABC$ യുടെ വശങ്ങളെ വൃത്തം P,Q,R എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു. $\triangle PQR$ ൽ $\angle P=50$, $\angle Q=55$ ആയാൽ
- $\triangle PQR$ ൽ $\angle R$ -----
 - $\angle BPR$ -----
 - $\triangle BPR$ ൽ $\angle B$ -----
 - $\triangle ABC$ യുടെ മൂന്നു കോണുകളുടെയും അളവുകൾ കാണുക.

42. O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ $\angle ABO=40$, $\angle OAC=30$ ആയാൽ

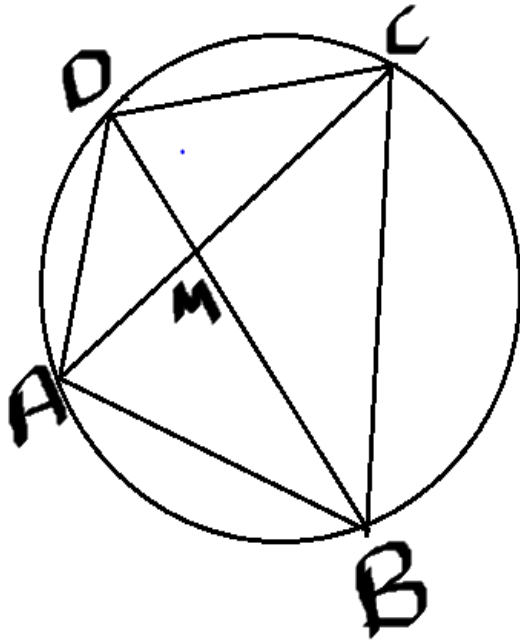
- a) $\angle OAB=$ -----
- b) $\angle AOB=$ -----
- c) $\angle ACB=$ -----
- d) ചാപം APC യുടെ കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര ?
- e) $\angle ADB$ എത്ര?



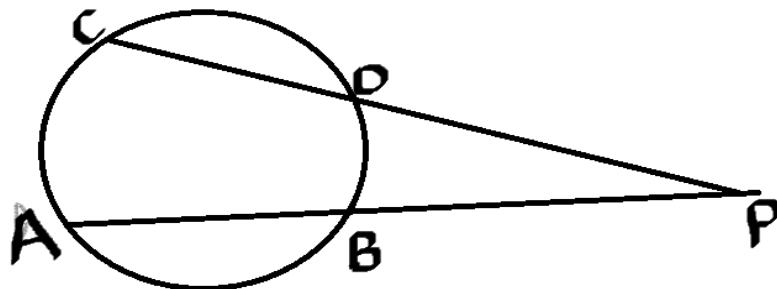
43. ചിത്രത്തിൽ ചതുർഭുജം ABCD യുടെ നാലു മൂലകളും വൃത്തത്തിലാണ്.

- a) $\angle BAC, \angle CAD, \angle ABD$ ഇവയുടെ അളവുകൾ കാണുക ?
- b) ചതുർഭുജം ABCD യുടെ എല്ലാ കോണുകളുടെയും അളവുകൾ കാണുക?

c) വികർണ്ണങ്ങൾ കിടയിൽ ഉള്ള കോണുകളുടെ അളവുകൾ എഴുതുക.



44. ചിത്രത്തിൽ AB, CD എന്നീ ഞാണുകൾ P എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു

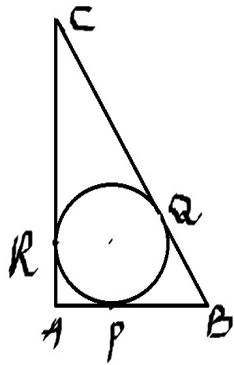


- a) ത്രികോണം PBD ഇവയിലെ തുല്യ കോണുകൾ കണ്ടെത്തുക
- b) $PA \times PB = PC \times PD$ എന്ന് തെളിയിക്കുക
- c) $PB=4\text{cm}$ $AB=5\text{cm}$ $PD=3\text{cm}$ ആയാൽ $CD = \text{-----}$

45. ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം ABC മട്ടത്രികോണം ആണ് .അന്തർവൃത്തം ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളെ P,Q, R എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു.

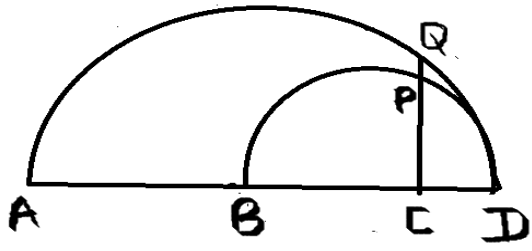
AC=12cm AB=5 cm ആയാൽ

- a)BC=-----
- b)ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് കാണുക
- c)ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര ?
- d)അന്തർവൃത്ത ആരം കണക്കാക്കുക .



46.ചിത്രത്തിൽ AD=10cm BD=6cm CD=2cm

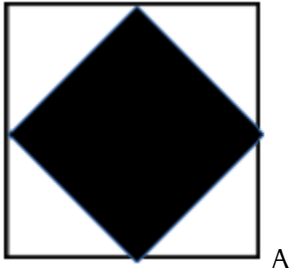
- a)AC X CD=-----
- b)CQ=-----
- c)CP യുടെ നീളം എത്ര?
- d)PQ =-----



സാധ്യതകളുടെ ഗണിതം

1 ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് മറ്റൊരു സമചതുരം വരച്ചിരിക്കുന്നു.

ഇതിൽ കണ്ണടച്ചൊരു കത്തിട്ടൊൽ അത്ഷേഡ് ചെയ്തഭാഗത്താകാനുള്ള സാധ്യത കണക്കാക്കുക



2 ഡിസംബർ മാസത്തിൽ 5 ഞായറാഴ്ചകൾ കിട്ടുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

3 ഒരു പകിട എറിയുമ്പോൾ 3 ലഭിക്കാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(3/6, 1/6, 2/6, 6/6)

4 ഒരു വർഷത്തിൽ 53 ഞായറാഴ്ചകൾ കിട്ടുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(1/7, 2/7, 3/7)

5 ഒരാളുടെ കൈവശമുള്ള 300 മുട്ടകളിൽ ചീമുട്ടയാകാനുള്ള സാധ്യത $\frac{1}{6}$ എങ്കിൽ ചീമുട്ടകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

6 ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്ക സംഖ്യ പറയാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. പറയുന്ന സംഖ്യ പൂർണ്ണ വർഗം ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്

7. ഒരാളോട് ഏതെങ്കിലും ഒരു മാസത്തിന്റെ പേര് പറയുവാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു. അത് 30 ദിവസങ്ങൾ ഉള്ള മാസമാവാൻ സാധ്യത എത്ര?

8. ഒരാൾ മൂന്നക്കസംഖ്യ പറയാൻ ആശ്യപ്പെടുന്നു.

(a) മൂന്നക്കസംഖ്യകളുടെ ആകെ എണ്ണം എത്ര ?

(b) മൂന്നക്ക സംഖ്യകളിൽ മധ്യസംഖ്യ പൂജ്യം ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

9. ഡിസംബർ മാസത്തിൽ 5 ഞായറാഴ്ചകൾ വരാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

10. ഒരു കുട്ടിയിൽ കുറേ കറുത്ത മുത്തുകളും കുറേ വെളുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്. ആകെ മുത്തുകളുടെ എണ്ണം 36 ആണ്.

അതിൽ നിന്നൊരു മുത്തടുത്തൊൽ അത് വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത $1/4$ ആണ് . എങ്കിൽ

(a) കറുത്ത മുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(b) ആകെ കറുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

11. ഒരാളോട് 1 മുതൽ 50 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ പറയാൻ ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

a) അഭാജ്യസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ് ?

b) ഇരട്ട അഭാജ്യസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ് ?

c) പൂർണ്ണവർഗ്ഗം ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

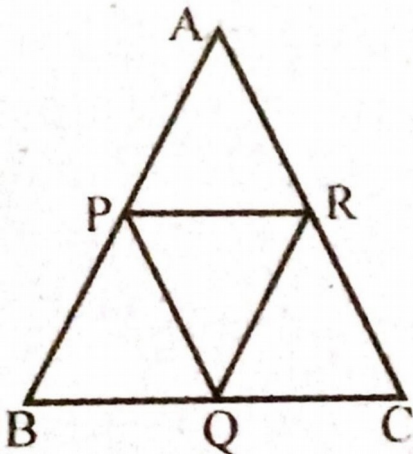
12. 1 മുതൽ 20 വരെയുള്ള സംഖ്യകളിൽ നിന്നും ഒരേണ്ണം തിരഞ്ഞെടുത്താൽ അത്

a) 5 ന്റെ ഗുണിതം ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

b) അഭാജ്യസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

c) ഇരട്ടസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

13 ത്രികോണം ABC യുടെ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ് P, Q, R. ഇവ ചേർത്ത് ത്രികോണം വരിക്കുന്നു. ചിത്രത്തിൽ നോക്കാതെ കത്തിട്ടാൽ



a) ത്രികോണം PQR ന് ഉള്ളിൽ വരാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

b) ത്രികോണം PQR ന് പുറത്ത് വരാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

14. ഒരു പാത്രത്തിൽ 4 കറുത്ത മുത്തുകളും 6 വെളുത്ത മുത്തുകളും 10 ചുമപ്പ് മുത്തുകളും ഉണ്ട്. മറ്റൊരു പാത്രത്തിൽ 7 കറുത്ത മുത്തുകളും 5 വെളുത്ത മുത്തുകളും 8 ചുമപ്പ് മുത്തുകളും ഉണ്ട് .കണ്ണച്ച് ഒരു മുത്ത് ഓരോ പാത്രത്തിൽ നിന്നും എടുക്കുന്നു

- a) രണ്ടും ഒരേ നിറം ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
- b) രണ്ടും വത്യസ്ത നിറം ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
- c) ഒരു മുത്തേങ്കിലും കറുത്തത് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യങ്ങൾ

1. ഒരു സംഖ്യയുടെയും അതിന്റെ വർഗ്ഗത്തിന്റെയും തുക 0 ആണ് .സംഖ്യ ഏത്?

- a) 2
- b) -1
- c) -2
- d) 1

2. അടുത്തടുത്ത് 2 രണ്ട് ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലത്തിന്റെ കൂടെ രണ്ട്കൂട്ടിയാൽ 101 കിട്ടും സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

3. ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളെല്ലാം 4 cm കൂട്ടിവലുതാക്കിയപ്പോൾ പരപ്പളവ് 144 ചതുരശ്രസെന്റീമീറ്റർ ആയി

a) ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം x cm എന്നെടുത്താൽ പുതുക്കിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്രയായിരിക്കും?

b) ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക?

4. $x^2 - 8x + 26 = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ

(i) വിവേചകം കണ്ടുപിടിക്കുക

(ii) ഈ സമവാക്യത്തിന് എത്ര പരിഹാരങ്ങളുണ്ട്? ഏതെല്ലാം ?

5. $x^2 - 10x = 39$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ ഇരുവശത്തും ഏതൊരു സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ ഇതൊരു

പൂർണ്ണവർഗ്ഗമാക്കി മാറ്റാം. ഇതിന്റെ പരിഹാരവും കാണുക.

6. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം വീതിയേക്കാൾ 6 സെന്റീമീറ്റർ കൂടുതലാണ്. a. വീതി x ആയാൽ നീളം എത്ര?

b) ഈ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 160 ച. സെ . മി ആയാൽ നീളവും വീതിയും കാണുക

7. (a) $x = 1$ ആയാൽ $2x^2 + 3x$ വില എത്രയാണ്?

(b) $2x^2 + 3x$ ൽ X ന് ഏത് എണ്ണൽ സംഖ്യ കൊടുത്താൽ 275 കിട്ടും .

8. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബവശങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം 10 സെന്റീമീറ്ററും പരപ്പളവ് 72 ചതുരശ്രസെന്റീമീറ്ററും ആണെങ്കിൽ ലംബവശങ്ങളുടെ നീളം കാണുക?

9. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $2n^2 + 8n$ ആണ് ഇതിലെ ആദ്യത്തെ എത്ര പദങ്ങളുടെ തുകയാണ് 330 എന്ന് കണക്കാക്കുക

10. a) $x^2 + 4x$ നോട് ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ ഒരു പൂർണ്ണവർഗ്ഗം കിട്ടും?

b) ഒരു എണ്ണൽ സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗത്തിനോട് ആ സംഖ്യയുടെ നാലുമടങ്ങ് കൂട്ടിയാൽ 221 കിട്ടും ഇവയെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക?

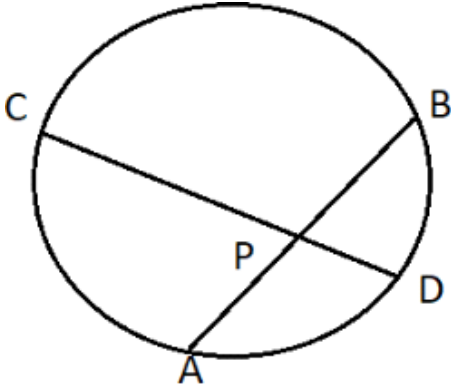
c) x ന്റെ വില കണക്കാക്കുക?

11. $P(x) = x^2 - 9x + 20$

a). തന്നിരിക്കുന്ന രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

(b). $P(x) = 0$ ആകുമ്പോൾ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങളും കാണുക.

12. ചിത്രത്തിൽ AB,CD എന്നീ ഞാണുകൾ “ P ”ൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു.AB=22cm,CD=20cm, PA:PB=3:8



- PA,PB ഇവയുടെനീളംകാണുക?
- b) $PC=x$ ആയാൽ PD എത്ര?
- c) PC,PD ഇവയുടെനീളംകാണുക?

13.ഒരു സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗത്തോട് അതിന്റെ എട്ട് മടങ്ങ് കൂട്ടിയപ്പോൾ 308 കിട്ടി സംഖ്യ എത്ര?

14.ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളെല്ലാം 4 cm വീതം കുറച്ചപ്പോൾ പരപ്പളവ് 144 ച.സെ.മീ.ആയി

- a) വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം x ആയാൽ ചെറിയ സമചതുരത്തിന്റെ വശം എത്ര?
- b) സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് ചതുരങ്ങളുടെ വശങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

15. രണ്ട് അധിസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം 96 ഉം അവയുടെ വ്യത്യാസം 4 ഉം ആണ്

- a) ആദ്യ സംഖ്യ x എന്ന് എടുത്താൽ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ എത്ര ?
- b) സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് രണ്ട് സംഖ്യകളും കണ്ടുപിടിക്കുക.

16.ഒരു കലണ്ടറിൽ നിന്നു പകർത്തിയ സംഖ്യകളാണ് ചുവടെ അതിൽ ദിവസ സംഖ്യകളെന്ന്

- a) $A=x$ ആയാൽ B, C, D ഇവയെന്ത് ?
- b) $C+D= 22$ ആയാൽ സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക?

| | | |
|---|---|---|
| A | B | C |
| | D | |

- c) x കണക്കാക്കുക?
- d) B,C,D എന്നിവ കണക്കാക്കുക?

17. ഒരു ചതുരത്തിന് ചുറ്റളവ് 42 സെന്റീമീറ്റർ പരപ്പളവ് 20 ചതുരശ്രസെന്റീമീറ്റർ ആണ്

- a) നീളവും വീതിയും കൂട്ടിയാൽ തുകയെത്ര?
- b) നീളം x ആയി എടുത്താൽ വീതി എത്ര?
- c) നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക?

18. ചുറ്റളവ് 42 മീറ്ററും ഒരു മൂലയിൽ നിന്ന് എതിർമൂലയിലേക്കുള്ള അകലം 15 മീറ്ററും വരത്തക്ക വിധത്തിൽ ചതുരാകൃതിയിൽ ഒരു കുളം നിർമ്മിക്കുന്നു .

- a) കുളത്തിന്റെ വീതി x ആയാൽ നീളം എത്ര ?
- b) രണ്ടാംകൃതിസമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് കുളത്തിന്റെ വീതിയും നീളവും കാണുക.

19. രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ വ്യത്യാസം 3 ആണ്

- a) ആദ്യസംഖ്യ x ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ എത്രയാണ്.
- b) ഇവയുടെ വ്യൽക്രമങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 3/40 ആയാൽ സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക

20. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ കർണ്ണത്തേക്കാൾ 4 കുറവാണ് ഏറ്റവും ചെറിയ വശം . ഏറ്റവും ചെറിയ വശത്തെക്കാൾ 2 കൂടുതലാണ് മൂന്നാമത്തെ വശം

- a) ഏറ്റവും ചെറിയ വശം x ആയാൽ കർണ്ണത്തിന്റെ നീളവും മൂന്നാം വശത്തിന്റെ നീളവും എഴുതുക?
- b) വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങളെ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം എഴുതുക?
- c) ഏറ്റവും ചെറിയ വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
- d) ത്രികോണത്തിന്റെ മറ്റു വശങ്ങളുടെ നീളം കണക്കാക്കുക?

21. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന് ചുറ്റളവ് 36 സെന്റീമീറ്റർ കർണ്ണത്തിന്റെ നീളം 15 സെന്റീമീറ്റർ ആണ് .

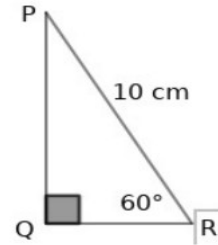
- a) ലംബവശങ്ങളുടെ തുക എത്രയാണ് .
- b) ചെറിയ വശം x ആയാൽ മറ്റേ വശത്തിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?
- c) വശങ്ങളുടെ നീളം കണക്കാക്കുക .

22. ചതുരാകൃതി ആയ ഒരു കളിസ്ഥലത്തിന്റെ നീളം 80 മീറ്റർ വീതി 70 മീറ്റർ ഇതിനു ചുറ്റും നിശ്ചിതവീതിയിൽ ഒരുപാതയുണ്ട്. പാതയുടെ മാത്രം 1600 ച. മീ ആണ്.

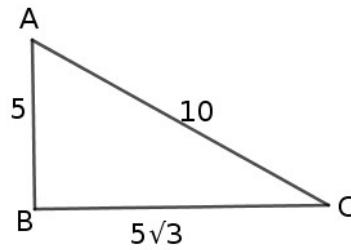
- a) പാതയുടെ വീതിയ്ക്ക് ആയാൽ പാത ഉൾപ്പെടെയുള്ള സ്ഥലത്തിന്റെ നീളം, വീതി ഇവ എത്ര?
- b) കളിസ്ഥലത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?
- c) പാത ഉൾപ്പെടെയുള്ള കളി സ്ഥലത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?
- d) പാതയുടെ പരപ്പളവ് നെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന ബീജഗണിതവാചകം എഴുതുക? e) രണ്ടാം കൃതിസമവാക്യം രൂപീകരിച്ച പാതയുടെ വീതി കാണുക?

ത്രികോണമിതി

1. PQ വിന്റെ നീളം കാണുക
(5 , $5\sqrt{3}$, $5\sqrt{2}$, $10\sqrt{3}$)

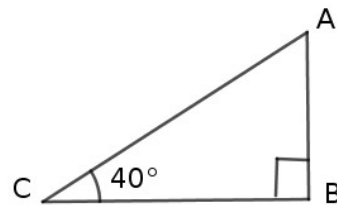


2. ചിത്രത്തിൽ $\angle C$ യുടെ അളവ് എത്ര ?
(30° , 45° , 60° , 90°)

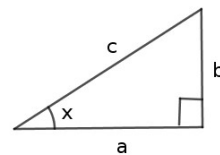


3. ത്രികോണം ABC ൽ $\angle B=90^\circ$, $\angle C=40^\circ$ ആണ്. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് $\sin 40^\circ$? (1)

($\frac{AB}{BC}$, $\frac{AB}{AC}$, $\frac{BC}{AC}$, $\frac{AC}{AB}$)



(1)



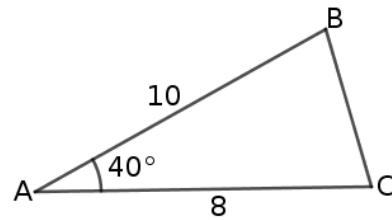
4. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് $\tan x^\circ$ തുല്യമായത്?

$$\left(\frac{b}{c}, \frac{a}{c}, \frac{b}{a}, \frac{a}{b}\right)$$

5. ΔABC യിൽ $AB = 10$ സെ.മീ , $AC = 8$ സെ.മീ , $\angle A = 40^\circ$. A യിൽ നിന്നും BC യിലേയ്ക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്ര?

$$(\sin 40 = 0.6428 \quad \cos 40 = 0.766$$

$$\tan 40 = 0.8391)$$



6. O കേന്ദ്രമായ ഒരു വൃത്തത്തിലെ ഞാൺ AB . $\angle AOB = 70^\circ$, $AB = 16$ സെ.മീ ആയാൽ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം എത്ര?

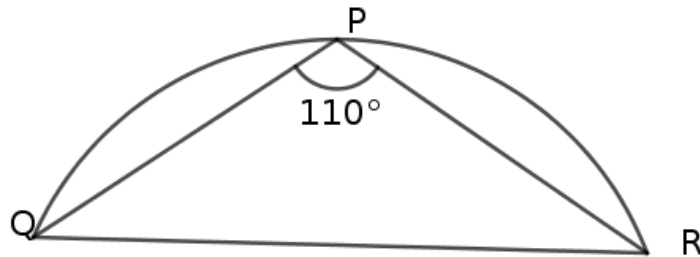
$$(\sin 35 = 0.5736 , \cos 35 = 0.8192 , \tan 35 = 0.7002)$$

7. ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ കോണുകളുടെ അംശബന്ധം $1 : 1 : 2$ ആയാൽ ,

a) അതിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളത്തിന്റെ അംശബന്ധം എന്ത്?

b) അതിന്റെ ഏറ്റവും വലിയ വശത്തിന്റെ നീളം 10 സെ.മീ ആയാൽ മറ്റ് രണ്ട് വശങ്ങളുടെ നീളം കാണുക.

8. ചിത്രത്തിൽ $\angle Q = 60^\circ$, $\angle P = 110^\circ$ ആയാൽ ഞാണിന്റെ നീളം കാണുക.



$$(\sin 70 = 0.9397 , \cos 70 = 0.3420 , \tan 70 = 2.7475)$$

9. ΔABC യിൽ $\angle A = 35^\circ$. $AB = 8$ സെ.മീ , $AC = 12$ സെ.മീ ആയാൽ ,

a) C യിൽ നിന്ന് AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരമെത്ര?

b) ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക.

($\sin 35 = 0.57$, $\cos 35 = 0.82$, $\tan 35 = 0.70$)

10 . മതിലിന്മേൽ ഒരു ഏണി ചാരി വെച്ചിരിക്കുന്നു. ഏണിയുടെ ചുവട് മതിലിൽ നിന്ന് 3 മീറ്റർ അകലെയാണ് . ഏണിയും തറയും തമ്മിലുണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 35° ആണ്. ഏണിയുടെ മുകളറ്റം തറയിൽ നിന്ന് എത്ര ഉയരത്തിലാണ് ?

($\sin 35 = 0.57$, $\cos 35 = 0.82$, $\tan 35 = 0.70$)

11. സൂര്യൻ 60° മേൽ കോണിൽ കാണപ്പെടുമ്പോൾ ഒരു മരത്തിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം 15 മീറ്റർ

ആണ് .

a) മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച വസ്തുതകൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക?

b) മരത്തിന്റെ ഉയരം എത്ര?

c) സൂര്യൻ 30° മേൽ കോണിൽ കാണപ്പെടുമ്പോൾ മരത്തിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം എത്രയാണ്?

12. ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 4 സെ.മീ അകലെ AB എന്ന ഞാൺ വരച്ചിരിക്കുന്നു . ഈ

ഞാൺ വൃത്ത കേന്ദ്രത്തിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 120° ആണ്

a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?

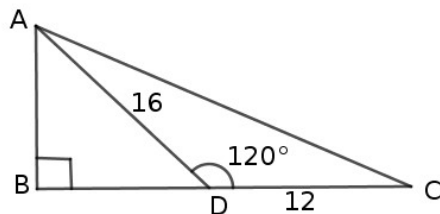
b) AB യുടെ നീളം എത്ര?

13. ചിത്രത്തിൽ $\angle ADC = 120^\circ$ $AD = 16$ സെ.മീ , $CD = 12$ സെ.മീ ആയാൽ,

a) $\angle BDA$ എത്ര?

b) AB യുടെ നീളം കാണുക.

c) BC യുടെ നീളം കാണുക.

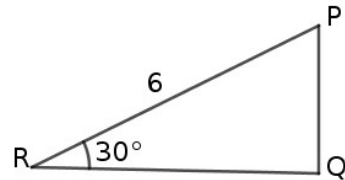


14. ഒരു വൃത്തത്തിലെ 8 സെ.മീ നീളമുള്ള ഞാൺ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 140° ആണ് . വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കാണുക

($\sin 40^\circ = 0.643$, $\cos 40^\circ = 0.766$)

15. ചിത്രത്തിൽ $\angle Q=90^\circ$, $\angle R=30^\circ$, $PR=6$ സെ.മി.

- a) $\angle P$ യുടെ അളവ് എന്ത്?
- b) QR ന്റെ നീളം എന്ത്?
- c) ത്രികോണം PQR ന്റെ പരപ്പളവ് എന്ത്?



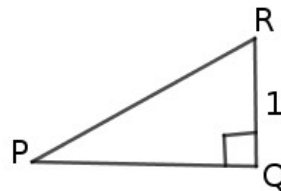
16. ത്രികോണം ABC യിൽ $AB = 10$ സെ.മീ, $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 100^\circ$

- a) C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബ ദൂരം എത്ര?
- b) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവെത്ര?

($\sin 80 = 0.9848$, $\cos 80 = 0.1736$)

17. ചിത്രത്തിൽ $\angle Q = 90^\circ$, $QR = 1$ സെ.മീ . $\sin P = \frac{1}{2}$

- a) PR ന്റെ നീളമെന്ത്?
- b) PQ ന്റെ നീളമെന്ത്?
- c) $\angle P$ എത്ര?
- d) $\sin 60^\circ = \text{-----}$



18. ഒരു മരം കാറ്റത്ത് ഒടിഞ്ഞ് അതിന്റെ മുകളറ്റം നിലത്ത് മുട്ടിയിരിക്കുന്നു. മുകളറ്റം തറയുമായി ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 30° . നിലത്ത് മുട്ടിയിരിക്കുന്ന ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിലേക്ക് 16 മീറ്റർ അകലമുണ്ട്.

- a) എത്ര മുകളിൽ വെച്ചാണ് മരം ഒടിഞ്ഞിരിക്കുന്നത്?
- b) മരത്തിന്റെ ആകെ ഉയരം കാണുക.

19. ത്രികോണം ABC യിൽ $AB = 14$ സെ.മീ, $AC = 15$ സെ.മീ, $\sin A = 4/5$. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവ കാണുക.

- a) C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബ ദൂരം എത്ര?
- b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?
- c) BC എന്ന വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?

20.പുഴയുടെ കരയിൽ നിന്ന് നോക്കുമ്പോൾ അക്കരെയുള്ള ഒരു മരത്തിന്റെ അറ്റം 60° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. 20 മീറ്റർ പുറകോട്ട് മാറി നോക്കിയപ്പോൾ മരത്തിന്റെ അറ്റം 30° മേൽക്കോണിലാണ് കണ്ടത്.

- a) ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- b) മരത്തിന്റെ ഉയരം കാണുക.
- c) പുഴയുടെ വീതി കാണുക.

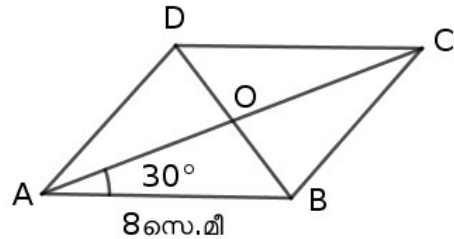
21. നിരപ്പായ തറയിൽ കുത്തനെ നിൽക്കുന്ന ഒരു ടവറിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും 28 മീറ്റർ അകലെ നിൽക്കുന്ന ഒരാൾക്ക് 1.2 മീറ്റർ ഉയരമുണ്ട്. അയാൾ ടവറിന്റെ അഗ്രം 65° മേൽക്കോണിലാണ് കാണുന്നത്.

- a) ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- b) ടവറിന്റെ ഉയരം കാണുക.

$(\sin 65^\circ = 0.91, \cos 65^\circ = 0.42, \tan 65^\circ = 2.14)$

22. ABCD എന്ന സമളജ സാമാന്തരികത്തിന്റെ വികർണങ്ങൾ O യിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു. $\angle OAB = 30^\circ$, സമളജ സാമാന്തരികത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 8 സെ.മീ. ആയാൽ,

- a) $\angle OBA$ എത്ര?
- b) AC എന്ന വികർണത്തിന്റെ നീളമെത്ര?
- c) BD യുടെ നീളമെത്ര?
- d) സമളജ സാമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക.



23. 10 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും 1.6 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരാൾ ഒരു ടവറിന്റെ മുകളറ്റം 50° മേൽക്കോണിലും, ടവറിന്റെ ചുവട് 20° കീഴ്ക്കോണിലും കാണുന്നു

- a) ടവർ കെട്ടിടത്തിൽ നിന്നും എത്ര മീറ്റർ അകലെയാണ് നിൽക്കുന്നത്?
 - b) ടവറിന്റെ ഉയരമെത്ര?
- $(\sin 20^\circ = 0.34, \cos 20^\circ = 0.94, \tan 20^\circ = 0.36)$
 $(\sin 50^\circ = 0.77, \cos 50^\circ = 0.64, \tan 50^\circ = 1.19)$

24. 50 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു ഗോപുരത്തിന് മുകളിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരാൾ ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം 40° കീഴ്ക്കോണിലും ചുവട് ഭാഗം 60° കീഴ്ക്കോണിലും കാണുന്നു.

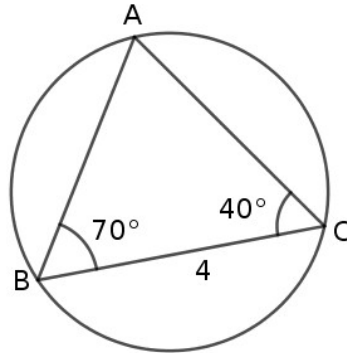
- a) ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് അളവുകൾ എഴുതുക.
- b) ഗോപുരവും കെട്ടിടവും തമ്മിലുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക.

c) കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

($\sin 40 = 0.6428$, $\cos 40 =0.766$, $\tan 40 =0.8391$)

25 ചിത്രത്തിൽ $\angle B=70^\circ$, $\angle C=40^\circ$, $BC=4$ സെ.മി.

- a) $\angle A$ യുടെ അളവ് എന്ത്?
- b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്ത വ്യാസം എന്ത്?
- c) AB എന്ന വശത്തിന്റെ നീളം എന്ത്?
- d) AC എന്ന വശത്തിന്റെ നീളം എന്ത്?
- e) ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് എന്ത്?

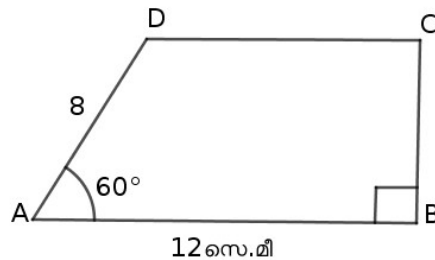


($\sin 40^\circ = 0.64$ $\cos 40^\circ =0.77$ $\tan 40^\circ = 0.84$

$\sin 70^\circ = 0.94$ $\cos 70^\circ =0.34$ $\tan 70^\circ = 2.75$)

26.ABCD ഒരു ലംബകമാണ്. $AB = 12$ സെ.മീ , $AD = 8$ സെ.മീ , $\angle A=60^\circ$ ആയാൽ,

- a) AB , CD എന്നീ വശങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകലമെന്ത്?
- b) CD എന്ന വശത്തിന്റെ നീളമെന്ത്?
- c) ലംബകത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക.



27.ഒരു നിരപ്പായ പ്രദേശത്തെ രണ്ട് കെട്ടിടങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകലം 30 മീറ്റർ ആണ്. ചെറിയ കെട്ടിടത്തിന് മുകളിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരാൾ വലിയ കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുവട്ഭാഗം 65° കിഴ്ക്കാണിലും മുകൾ ഭാഗം 20° മേൽക്കാണിലും കാണുന്നു.

- a) ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- b) രണ്ട് കെട്ടിടങ്ങളുടെയും ഉയരം കണക്കാക്കുക .

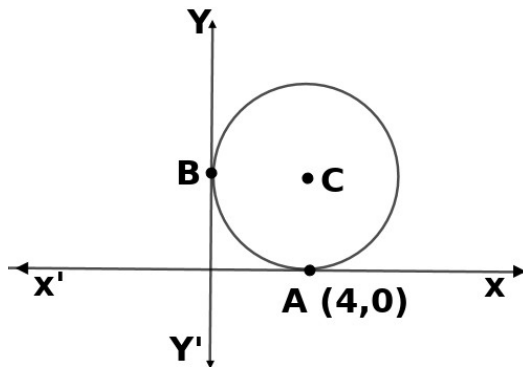
സൂചകസംഖ്യകൾ,ജ്യാമിതിയും ബീജഗണിതവും

- താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളിൽ y അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദു ഏത്?
a) (0,1) b) (2,3)
c) (-2,0) d) (1,0)
- താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളിൽ x അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദു ഏത്?
a) (4,0) b) (0,-7)
c) (4,3) d) (0,4)
- ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളിൽ x അക്ഷത്തിലോ y അക്ഷത്തിലോ വരാത്ത ബിന്ദു ഏത്?
a) (4,0) b) (0,-7)
c) (4,3) d) (0,0)
- ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളിൽ (0,-3) എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ x അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി വരയ്ക്കുന്ന വരയിലെ ബിന്ദു ഏത്?
a) (0,1) b) (-3,0)
c) (-3,-3) d) (-3,3)
- ആധാര ബിന്ദുവും (4,3) എന്ന ബിന്ദുവും തമ്മിലുള്ള അകലം എത്രയാണ്?
- (2,0) കേന്ദ്രമായ ഒരു വൃത്തം (-4,0) എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു. ഈ വൃത്തത്തിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക?
- (1,1), (5,5), ഇവ വൃത്തത്തിലെ ഒരു വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്രബിന്ദുക്കളാണ് വൃത്ത കേന്ദ്രം കണ്ടെത്തുക.
- (0,0) കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (6,0). ഈ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്രയാണ്?
- A(1,1), B(-1,1), C(-1,-1), D(1,-1)എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ ക്രമത്തിൽ യോജിപ്പിച്ച് ഒരു ചതുർഭുജം നിർമ്മിക്കുക
a, ചതുർഭുജത്തിന്റെ ഉചിതമായ പേരെന്ത്?
b, വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
- (7,5), (4,3) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ നിന്നും തുല്യ അകലത്തിലുള്ള ഒരു ബിന്ദുവാണ് (x,y) എങ്കിൽ

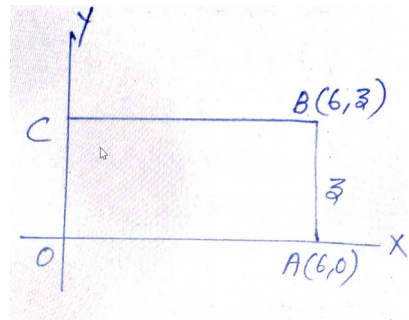
$6x + 4y = 49$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

11. $(-5, 8)$, $(6, -4)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ നിന്നും തുല്യ അകലത്തിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന X അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
12. ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ മൂന്ന് മൂലകൾ $A(0,0)$ $B(4,1)$ $C(6,4)$ ആയാൽ
 - a, ഇതിന്റെ നാലാം മൂലയായ D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക
 - b, AB യുടെ നീളം കാണുക
13. ABCD എന്ന സമഭജസാമാന്തരികത്തിന്റെ മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $A(2,0)$, $B(5,-5)$, $C(8,0)$, $D(5,5)$ എന്നിവയാണെങ്കിൽ പരപ്പളവ് കാണുക.
14. $(2, 4)$ എന്ന ബിന്ദു കേന്ദ്രമായതും 5 യൂണിറ്റ് ആരമുള്ളതുമായ വൃത്തം വരച്ചാൽ
 - a. ഈ വൃത്തം $(2, 0)$ എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂടി കടന്നു പോകുമോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.
 - b. ഈ വൃത്തം X അക്ഷത്തെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
15. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളെ X അക്ഷത്തിലുള്ളവ Y അക്ഷത്തിലുള്ളവ അക്ഷത്തിലല്ലാത്തവ എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിച്ച് എഴുതുക.
 $(5,0)$, $(10,9)$, $(0,7)$, $(-2,-3)$, $(-1,0)$, $(0,-4)$
16. X അക്ഷവും Y അക്ഷവും വരച്ച് $(-3,1)$, $(2,2)$, $(0,4)$, $(-2,-1)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
17. ചതുരം ABCD യുടെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്.
 - a. $A(3,7)$, $C(7,9)$ ആയാൽ B, D ഇവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
 - b. AB, BC എന്നിവയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.
 - c. ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?
18. $(-2,-3)$, $(4,5)$ ഇവ ഒരു വൃത്തത്തിലെ വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്രബിന്ദുക്കൾ ആണ്.
 - a. വ്യാസത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
 - b. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
 - c. ഈ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ $(1,1)$ ആണ്. $(5, 4)$ ഈ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.
19. ABCD എന്ന ചതുരത്തിന്റെ 3 ശീർഷകങ്ങൾ ആണ് $A(0,0)$, $B(8,0)$, $C(8,4)$.
 - a. D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
 - b. ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് കാണുക.
 - c. ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

20. ABCD എന്ന സമളംസമാന്തരിക ത്തിന്റെ മൂലകൾ $A(2,0)$, $B(5,-5)$, $C(8,0)$, $D(5, 5)$ എന്നിവയാണ്. ഇതിന്റെ പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.
21. $(3,2)$ കേന്ദ്രമായ വൃത്തം $(6,3)$ എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂടി കടന്നുപോകുന്നു.
 a. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കണ്ടുപിടിക്കുക.
 b. $(0,2)$, $(3,6)$, $(0,3)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ വൃത്തത്തിനു പുറത്തോ, അകത്തോ, വൃത്തത്തിലോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.
22. a. ആധാര ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
 b. $(-3,4)$ എന്ന ബിന്ദുവും ആധാര ബിന്ദുവും തമ്മിലുള്ള അകലം എത്ര?
 c. ഈ ബിന്ദുക്കൾ എതിർ മൂലകൾ ആയി വരയ്ക്കുന്ന ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.
23. a. $A(6,4)$, $B(5,-2)$, $C(7,-2)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുമ്പോൾ ലഭിക്കുന്നത് ഒരു സമപാർശ്വത്രികോണം ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.
 b. A യിൽ BC യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്ര?
24. ചിത്രത്തിൽ 'C' കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലുള്ള തൊടുവരകൾ ആണ് X അക്ഷവും Y അക്ഷവും. A യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $(4,0)$ ആയാൽ,
 a. B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
 b. വൃത്ത കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
 c. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?



25. ത്രികോണം ABC സമളജത്രികോണം ആണ് A(1,1), B(7,1) ആയാൽ
- ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
 - ത്രികോണത്തിന്റെ ഉന്നതി എത്ര?
 - C യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?
 - ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക ?
26. (6, 3) കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് (3,-1)
- വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എന്ത് ?
 - ഈ വൃത്തം 'y' അക്ഷരത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുമോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക?
 - 'x' അക്ഷരത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക.
27. (0,0), (10, 0), (5, 53) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ചാൽ ഒരു സമളജത്രികോണം കിട്ടുമെന്ന് തെളിയിക്കുക ?
28. a) A(3, 2) ,B (8, 2) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് വരയ്ക്കുന്ന വര ഏത് അക്ഷരത്തിന് സമാന്തരമാണ് ?
- ഈ വരയിലെ മറ്റ് രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക ?
 - AB യുടെ നീളം എത്ര?
 - AB എന്ന വരയ്ക്ക് ലംബവും A യിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നതുമായ വരയിലെ മറ്റ് രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക ?
29. X,Y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് (3, 4) എന്ന് ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായി (3, 4) എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വൃത്തം വരയ്ക്കുക ?
30. ചിത്രത്തിൽ OABC ഒരു ചതുരം ആണ്. ചതുരത്തിന്റെ വീതി 3 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്.
- ചതുരത്തിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.
 - B, C എന്നീ മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക?
 - വികർണം OB യുടെ നീളം എത്ര?



31. a) $P(4, 5)$, $Q(4, 2)$, $R(8, 2)$ ഒരു മട്ടത്രികോണം ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.
b) ഇവയുടെ വശങ്ങളുടെ മധ്യ ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.
c) ത്രികോണം PQR ന്റെ പരിവൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.
d) പരിവൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
32. $A(3, -1)$, $B(13, -9)$, എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ പരിഗണിക്കുക.
a) AB എന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദുവാണെന്ന് C എങ്കിൽ C യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
b) C കേന്ദ്രമായ വൃത്തം വരച്ചാൽ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
c) $(4, -10)$ ഈ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവെന്നോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക?
d) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
33.
a) അക്ഷങ്ങൾ വരയാതെ $(3, 5)$, $(7, 8)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഇടത്-വലത് മേൽ-കീഴ് സ്ഥാനങ്ങൾ ശരിയായി അടയാളപ്പെടുത്തുക.
b) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ എതിർ മൂലകൾ $(3, 5)$, $(7, 8)$ എന്നിവയാണ്. അതിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്. മറ്റു രണ്ട് മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
c) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്തുക.
34.
a) X, Y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് $(6, 5)$, $(8, 7)$, $(9, 10)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
b) ഇവ ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ ആകണമെങ്കിൽ നാലാമത്തെ ശീർഷത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എന്താകണം.
c) സാമാന്തരികത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.
d) വികർണങ്ങളുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക.
35.
a) X അക്ഷവും Y അക്ഷവും വരച്ച് $A(2, 0)$, $B(5, 0)$, $C(7, 3)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
b) ABCD ഒരു സാമാന്തരികം ആണെങ്കിൽ D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക.
c) സാമാന്തരികം ABCD വരയ്ക്കുക.
d) ഒരു കോൺ 60° എങ്കിൽ സാമാന്തരികത്തിന്റെ ഉന്നതി എത്ര?
e) സാമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

36. അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് $A(-2,-2)$ എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക .
- a A യിൽ നിന്ന് 4 യൂണിറ്റ് മുകളിലായി Y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി B യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക .
 - b B യിൽ നിന്ന് 6 യൂണിറ്റ് വലത്തേക്ക് നീങ്ങി C യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക .
 - c C യിൽ നിന്ന് 4 യൂണിറ്റ് മുകളിലേക്ക് നീങ്ങി D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
 - d A യിൽ നിന്നും D ലേക്കുള്ള നീളം എത്ര?
37. ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ മൂലകൾ $A(2,1), B(3,4), C(-3,6)$ ഇവയാണ് .
- a ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കാണുക .
 - b ത്രികോണം ABC ഒരു മട്ടത്രികോണം ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക .
38. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്. ഇതിന്റെ ഒരു ജോഡി എതിർ മൂലകൾ $(4, 6), (5, 3)$ ആയാൽ,
- a) മറ്റു രണ്ടു എതിർമൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.
 - b) ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക.
 - c) ചതുരത്തിന്റെ വികർണങ്ങളുടെ നീളം കണ്ടെത്തുക.
- 39.
- a) $A(1,3), B(4,5)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം എത്ര?
 - b) AB എന്ന വര വ്യാസം ആയി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം കണ്ടെത്തുക.
 - c) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക?
 - d) $(4,9)$ ഈ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദു ആണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.
 - e) ഈ വൃത്തത്തിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
40. ഒരു വൃത്തം $(9,3), (7,-1), (1,-1)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു എങ്കിൽ
- a) വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക.
 - b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
41. $A(2,5), B(7,10)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ
- a. ചെരിവ് എത്ര ?
 - b. ഈ വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദു കണ്ടുപിടിക്കുക .
 - c. ഈ വരയെ 3:2 എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക .
42. $P(2,4), Q(6,8)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അറ്റങ്ങളായ
- a. വരയുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ ഏവ?

- b. ഈ വരയെ 1:3 എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏവ?
- c. വരയെ 1:3 എന്ന് എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുവും വരയുടെ മധ്യ ബിന്ദുവും തമ്മിലുള്ള അകലം എന്ത്?

43. $x^2+y^2=36$ എന്ന വൃത്തത്തിന്റെ

- a. കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക .
- b. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?
- c. (3,4) എന്ന ബിന്ദുവൃത്തത്തിൽ ആണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക .

44. $\triangle PQR$ ന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ് P(1,2), Q(7,4), R(5,0) ഇവ. A, B, C യഥാക്രമം PQ, QR, PR എന്നീ വശങ്ങളുടെ മധ്യ ബിന്ദുക്കളാണ്.

- a) A, B, C ഇവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക
- b) AB, BC, AC എന്നീ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ എഴുതുക.
- c) ABC ഒരു മട്ടത്രികോണമാണ് എന്ന് തെളിയിക്കുക.

45. PQ എന്ന വരയുടെ ലംബ സമഭാജിയാണ് AB. P(-4,0), Q(0,4)

- a) ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് AP, AQ ഇവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എഴുതുക.
- b) AP^2, AQ^2 എന്നിവ കണ്ടെത്തുക.
- c) $x+y=0$ എന്ന് തെളിയിക്കുക .

46. രണ്ടു വരകളുടെ സമവാക്യങ്ങൾ ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു . $x-2y+8=0, 2x+y+1=0$

- a. ഈ വരകളുടെ സംഗമ ബിന്ദുവിനെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.
- b. ഈ വരകൾ കൾ Y അക്ഷത്തിൽ സംഗമിച്ചാൽ ആ ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏവ ?

47. A(-3,-7), B(0,2), C(2,8) ഇവ ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ മൂലകൾ ആകുമോ ? ഉത്തരം ന്യായീകരിക്കുക.

48. (3, -1), (9, -9) എന്നിവ ഒരു വൃത്തത്തിലെ വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്ര ബിന്ദുക്കളാണ്.

- a. വ്യാസത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദു കാണുക.
- b. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?
- c. വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- d. (3, -1) എന്ന ബിന്ദു വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

49. T(2,5), U(4, 6), V(9, 10) ആയാൽ ,

- a. TU എന്ന വരയുടെ ചരിവ് എന്ത്?
- b. ഈ വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- c. T, U, V എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ ഒരു വരയിലെ ബിന്ദുക്കളല്ലെന്ന് തെളിയിക്കുക.
- d. ത്രികോണം TUV യുടെ മധ്യമ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏവ ?

50. ഒരു വരയുടെ സമവാക്യം $y = 2x$ ആണ്.

- a. ഈ വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് A. ഈ ബിന്ദുവിന്റെ x സൂചകസംഖ്യ-2 ആയാൽ y സൂചകസംഖ്യ എത്ര?
- b. A കേന്ദ്രമായി, 5 ആരമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.
- c. B(5, 5) എന്ന ബിന്ദു ഈ വൃത്തത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുമോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

d. വൃത്തകേന്ദ്രം മുകളിൽ പറഞ്ഞ വരയിലും വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 5 ഉം B യിൽ കൂടി കടന്നുപോകുന്നതുമായ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

51.A (3, 2) , B (9, 4), C(7, 10) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ AC വ്യാസമായി വൃത്തം വരച്ചാൽ,

a . കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

b. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?

c. (x,y) വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവായാൽ

$x^2+y^2-10x-12y+41=0$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

d. വൃത്തം B യിലൂടെ കടന്നു പോകുമോ എന്ന്

തെളിയിക്കുക.

52.(4, 3) , (0, 1) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന ഒരു വര വരച്ചാൽ,

a . വരയുടെ നീളം എത്ര?

b.വരയുടെ മധ്യബിന്ദു കാണുക.

c. ഈ വര വ്യാസമുള്ള വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എന്താണ്?

d. ഈ വൃത്തം X അക്ഷത്തെ വിഭജിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ x സൂചകസംഖ്യ നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള സമവാക്യം എന്താണ്? ഇത് ഉപയോഗിച്ച് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക.

ഘനരൂപങ്ങൾ

1 പാദവക് 24 സെന്റീമീറ്റർ ,ഉയരം 9 സെന്റീമീറ്ററുമായ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?

(8 സെ.മീ ,12 സെ.മീ , 15 സെ.മീ ,24 സെ.മീ)

2 ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ വക്കുകൾ എല്ലാം തുല്യമാണ്. ഒരു വക് 12 സെ.മീ ആയാൽ അതിന്റെ ഉയരം എത്ര?

(6 സെ.മീ , $6\sqrt{2}$ സെ.മീ , 12 സെ.മീ , $12\sqrt{2}$ സെ.മീ)

3. ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും യഥാക്രമം 6 സെന്റീമീറ്റർ 10 സെന്റീമീറ്റർ ആയാൽ ഉയരം എത്ര?

(4 സെ.മീ , 6 സെ.മീ , 8 സെ.മീ , 10 സെ.മീ)

4 അർദ്ധവൃത്തം വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്ത സ്തൂപികയുടെ പാദ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എത്ര?

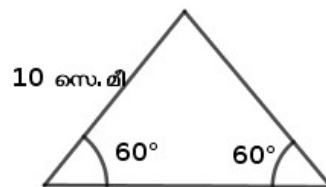
(1 : 2 , 2 : 1 , 2:3 , 3 : 2)

5.സമചതുരസ്തൂപികാകൃതിയിലുള്ള ഒരു കൂടാരത്തിന്റെ പാദചുറ്റളവ് 80 മീറ്റർ പാർശ്വവക് 26 മീറ്ററും ആയാൽ

a) കൂടാരത്തിന്റെ ചരിവുയരം എത്ര?

b)കൂടാരത്തിന്റെ പാർശ്വമുഖങ്ങൾ മുട്ടുന്നതിന് ആവശ്യമായിവരുന്ന ടാർപോളിൻ ഷീറ്റ് എത്ര ചതുരശ്ര മീറ്റർ വേണം?

6.ചിത്രത്തിൽ ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ പാർശ്വമുഖങ്ങളുടെ അളവുകൾ തന്നിരിക്കുന്നു .സ്തൂപികയുടെ പാദവക്കും ചരിവുയരവും കാണുക.



7 . കേന്ദ്ര കോൺ 90° ആയ ഒരു വൃത്താംശം വളച്ച് വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു. വൃത്താംശത്തിന്റെ ആരം 12 സെന്റീമീറ്റർ

a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?

b) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരം കാണുക

8. ചരിവുയരം 20 സെന്റീമീറ്ററും പാദ ആരം 10 സെന്റീമീറ്ററും ആയ ഒരു വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച വൃത്താംശത്തിന്റെ ആരവും കേന്ദ്ര കോണും എത്ര?

9. പാദവക്ക് 10 സെന്റീമീറ്ററും 6 സെന്റീമീറ്ററും ആയ ഒരു സമചതുര സ്തുപിക യാണ് മീര നിർമ്മിച്ചത് . എന്നാൽ മന നിർമ്മിച്ച സമചതുരസ്തുപികയുടെ പാദവക്ക് 5 സെന്റീമീറ്ററും ഉയരം 24 സെന്റീമീറ്ററും ആയാൽ രണ്ട് സ്തുപികകളുടെയും ഉള്ളളവ് കണ്ടുപിടിച്ച് അവ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

10. രണ്ട് സമചതുരസ്തുപികകളുടെ പാദവക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 1: 2 . ഉയരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 2:3 ഒന്നാമത്തെ സ്തുപികയുടെ ഉള്ളളവ് 10 ഘന സെ.മീ ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ സ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം എന്ത്?

11. ആരം 18 സെന്റീമീറ്റർ ആയ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു പേപ്പർ പേപ്പർ 9 തുല്യ വൃത്താംശങ്ങളാക്കുന്നു.

a) ഓരോ വൃത്താംശത്തിന്റെയും കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര വീതം ആണ്?

b) ഇതിൽ ഒരു വൃത്താംശം വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?

c) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വക്രമുഖ പരപ്പളവ് എത്ര?

12 ഒരു വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും യഥാക്രമം 8 സെന്റീമീറ്റർ മീറ്റർ, 10 സെന്റീമീറ്റർ ആയാൽ,

a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വക്രമുഖ പരപ്പളവ് കാണുക.

b) ആകെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

13. ഒരു സമചതുര സ്തുപികയുടെ പാർശ്വ മുഖങ്ങളെല്ലാം സമളജന്ത്രികോണങ്ങൾ ആണ്. പാർശ്വ വക്കുകൾ 20 സെന്റീമീറ്റർ ആയാൽ ,

a) സ്തുപികയുടെ യുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കാണുക.

b) വ്യാപ്തം കണ്ടുപിടിക്കുക.

14. മെഴുക് കൊണ്ട് ഉണ്ടാക്കിയ ഒരു വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ ആരവും ഉയരവും യഥാക്രമം 6 സെന്റീമീറ്റർ , 12 സെന്റീമീറ്റർ മീറ്റർ ഇതേ ആരവും ഉയരവുമുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തംഭിക ഈ വൃത്തസ്തംഭത്തിൽ നിന്ന് ചെത്തിയുണ്ടാക്കിയാൽ,

- a) വൃത്തസ്തംഭികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?
- b) ബാക്കിവരുന്ന മെഴുകുപയോഗിച്ച് 1 സെന്റീമീറ്റർ ആരവും 12 സെന്റീമീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള എത്ര മെഴുകുതിരികൾ ഉണ്ടാക്കാം?

15.ഒരു വൃത്തസ്തംഭികയുടെ യുടെ പാദച്ചുറ്റളവ് 16π സെന്റീമീറ്റർ അതിന്റെ ചരിവുയരം 17 സെന്റീമീറ്റർ

- a) പാദ ആരം എത്ര?
- b)ഉയരം എത്ര?
- c)വ്യാപ്തം കാണുക.

16. രണ്ട് അർദ്ധ ഗോളങ്ങൾ ചേർത്ത് ഒട്ടിച്ച് ഒരു ഗോളം ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഓരോ അർദ്ധഗോളത്തിന്റെയും ഉപരിതലപരപ്പളവ് 60 ച. സെ. മീ. ഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര?

17.ഒരു സിലിണ്ടറിന്റെ ഒരഗ്രമുഖത്ത് അതേ ആരമുള്ള ഒരു അർദ്ധഗോളം ഘടിപ്പിച്ച ആകൃതിയിലുള്ള ഒരു ഘനരൂപത്തിന്റെ പൊതു ആരം 3 സെ. മീ. ഈ രൂപത്തിന്റെ ആകെ ഉയരം 15 സെ. മീ. ആണ്?

- a) ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് അളവുകൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക
- b) സിലിണ്ടറിന്റെ ഉയരം എത്ര?
- c) ഈ ഘനരൂപത്തിന്റെ വ്യാപ്തംകാണുക?

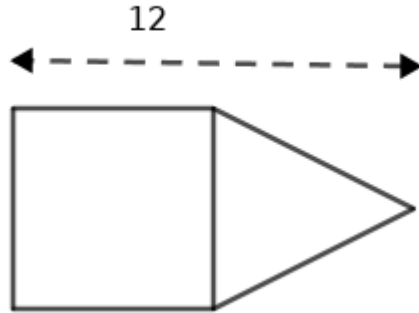
18. രണ്ട് അർദ്ധ ഗോളങ്ങളുടെ വ്യുസങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 2:5 ആണ്.

- a)ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എഴുതുക.
- b)രണ്ടാമത്തെ അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് 50 ച.സെ.മീ. ആയാൽ ആദ്യത്തെ അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

19. a. കട്ടിയായ ഒരു ഗോളത്തിന്റെ ആരം 9 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്. ഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് ,വ്യാപ്തം എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

b. ഈ ഗോളത്തെ രണ്ട് അർദ്ധഗോളങ്ങൾ ആയി മുറിക്കുന്നു. ഒരു അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?വ്യാപ്തം എത്രയാണ്?

20. തന്നിരിക്കുന്ന രൂപത്തിന്റെ ആകെ നീളം 12 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്. വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ ഉയരവും വ്യാസവും 6 സെന്റീമീറ്റർ വീതം ആയാൽ,



- a) വൃത്തസ്തംഭികയുടെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.
- b) തന്നിരിക്കുന്ന രൂപത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

21. ഒരു അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ നിരപ്പായ മുഖത്ത് അതേ വ്യാസമുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തംഭിക ഘടിപ്പിച്ച ആകൃതിയിൽ കട്ടിയായതും ലോഹനിർമ്മിതവുമായ ഒരു ഘനരൂപമുണ്ട്. വൃത്തസ്തംഭികയുടെ ഉയരം അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ വ്യാസത്തിന് തുല്യമാണ്. ഇതിനെ ഉരുക്കി അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ വ്യാസത്തിന്റെ മൂന്നിലൊരുകാലം വ്യാസമുള്ള കട്ടിയായ ഗോളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു.

- a) അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ആരം 'r' ആയാൽ ഘനരൂപത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?
- b) ലോഹഗോളങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര?

22.8 സെ. മീ. ആരമുള്ള അർദ്ധവൃത്താകൃതിയായ കടലാസ് മടക്കി ഒരു വൃത്തസ്തംഭിക ഉണ്ടാക്കി വൃത്തസ്തംഭികയുടെ ചരിവുയരം, പാദചുറ്റളവ്, ആരം, വക്രതല പരപ്പളവ്, ഉയരം എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

23. a) ഒരു കട്ടിയായ ഗോളത്തിന്റെ ആരം 15 സെ. മീ. ഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവും വ്യാപ്തവും കാണുക.

(b) ഗോളം ഉരുക്കി ഒരേ വലിപ്പമുള്ള 9 കട്ടിയായ ഗോളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി ചെറിയ ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?

c) ആരം എത്ര?

24 .6 സെ. മീ. ആരവും 24 സെ. മീ. ഉയരവുമുള്ള കട്ടിയായ ലോഹ നിർമ്മിത വൃത്തസ്തംഭികയെ ഉരുക്കി ഒരേ വലിപ്പമുള്ള കട്ടിയായ എട്ടു ഗോളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി.

- (a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം കണ്ടുപിടിക്കുക.
- (b) ഒരു ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര ?
- (c) ഗോളത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?
- (d) ഗോളങ്ങളുടെ ആകെ ഉപരിതലപരപ്പളവ് എത്ര?

ബഹുപദങ്ങൾ

1. $P(x) = x^2 - 1$ എന്ന രണ്ടാം കൃതി ബഹു പദത്തിന്റെ ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക
2. $P(1)=0, P(2)=0, P(3)=0$ ആയ മൂന്നാം കൃതി ബഹു പദം എഴുതുക
3. $P(x) = x^2 - 7x + 11$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ $P(2)$ എത്ര?
4. $P(x) = x^2 - 5x + 7$ നെ $(x+3)$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോഴുള്ള ശിഷ്യം എത്ര?
5. ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്ന് ശരിയായ ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്തേഴുതുക
 $P(x)$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമാണ് $(x-2)$ എങ്കിൽ $P(2)$ എത്ര ?
 [2 , -2 , 0 , 1]
6. $P(x) = x^3 + ax^2 - 2x + a + 4$ ന്റെ ഒരു ഘടകമാണ് $(x+a)$ എങ്കിൽ a യുടെ വില കാണുക
7. $x^2 - 6x + 8$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.
8. $x^2 - 4$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.
9. $P(x) = 2x^2 - 3x + 1$ ആയാൽ
 - a) $P(1)$ കാണുക
 - b) $P(x)$ ന്റെ ഘടകമാകുന്ന ഒരു ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദം എഴുതുക.
10. a) $P(x) = x^2 + 2x + k$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമാണ് $(x-1)$ എങ്കിൽ k യുടെ വിലയെന്ത്?
 b) $P(x)$ ന്റെ അടുത്ത ഒന്നാം കൃതി ഘടകം എഴുതുക.
11. $P(2 + \sqrt{5}) = 0$ ഉം $P(2 - \sqrt{5}) = 0$ ആയ രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദം $P(x)$ എഴുതുക
12. $2x^3 + kx^2 + 17x - 2$ എന്ന ബഹു പദത്തിനെ $(x-2)$ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാലും $(x-3)$ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാലും ഒരേ ശിഷ്യം ലഭിക്കുന്നു. എങ്കിൽ

a)k യുടെ വില കാണുക

b)(x-1) ഈ ബഹു പദത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക

13. $P(x) = 5x^2 + kx + 19$ എന്ന ബഹു പദത്തെ $(x-3)$ കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ ശിഷ്ടം -5 കിട്ടി.

a)k യുടെ വിലയെന്ത്?

b) $P(x)$ നെ $(x-4)$ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ എത്ര ശിഷ്ടം ലഭിക്കും?

c) $P(x)$ നോട് എത്ര കൂട്ടിയാൽ $(x-4)$ ഒരു ഘടകമായ ബഹു പദം ലഭിക്കും?

14. $3x^3-2x^2+kx+6$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമാണ് $(x-2)$ എങ്കിൽ K യുടെ വില എത്ര?

15. $P(x) = ax^3-x^2-bx-1$ എന്ന ബഹുപദം പരിഹരിക്കുക

a). $p(1)$ ഏത് സംഖ്യയാണ്

b). $p(x)$ ന്റെ ഘടകമാണ് $x-1$ എങ്കിൽ a,b എന്നീ സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധമെന്തായിരിക്കണം

c). $x+1$, $p(x)$ ന്റെ ഘടകമാകണമെങ്കിൽ a,b എന്നീ സംഖ്യകള് തമ്മിലുള്ള ബന്ധമെന്തായിരിക്കണം

d). a,b എന്നിവ ഏതെങ്കിലും സംഖ്യകളായാല് $p(x)$ ന് $(x+1)$ ഉം $(x-1)$ ഉം ഒരേ സമയം ഘടകങ്ങളാകുമോ.സമർത്ഥിക്കുക

16. $P(x) = x^2-7x+13$ ആയാൽ

a) $P(3)$ യുടെ വിലയെന്ത്?

b) $P(x) - P(3)$ എന്ന ബഹുപദം എഴുതുക.

c) $(x) - P(3)$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

d) $(x) - P(3) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ കാണുക

സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക്

1) ഒരു ക്രിക്കറ്റ് കളിക്കാരൻ 6 മാച്ചുകളിൽ ആയി നേടിയ സ്കോറുകൾ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.
10, 16, 20, 25, 28, 15

- a) സ്കോറു കളുടെ മാധ്യം എന്ത്?
- b) ഏഴാമത്തെ മാച്ചിൽ 120 റൺസ് സ്കോർ ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ മാധ്യം എത്രയായിരിക്കും?
- c) ഈ സ്കോറുകളുടെ മധ്യമം എന്തായിരിക്കും?

2) തന്നിരിക്കുന്ന അളവുകളുടെ മാധ്യം, മധ്യമം എന്നിവ കണക്കാക്കുക

- a) 12, 10, 14, 11, 16, 11, 17, 18, 13, 11, 15
- b) 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80
- c) 30, 38, 39, 40, 32, 33, 37, 32.5, 31

3) ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികളെ ഉയരം അനുസരിച്ച് എണ്ണം തിരിച്ചു പട്ടികയാണ് ചുവടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്

| ഉയരം | കുട്ടികളുടെ എണ്ണം |
|---------|-------------------|
| 130-140 | 7 |
| 140-150 | 9 |
| 150-160 | 10 |
| 160-170 | 10 |
| 170-180 | 9 |

a) ഉയര ക്രമത്തിൽ കുട്ടികളെ നിർത്തിയാൽ ഈ ക്ലാസിലെ കുട്ടികളുടെ മധ്യമ ഉയരം എങ്ങനെ കണക്കാക്കാം?

- b) പതിനേഴാമത് നിൽക്കുന്ന കുട്ടിയുടെ ഉയരം എത്ര?
- c) മധ്യമ ഉയരം കണക്കാക്കുക?

4) ഒരു കുടുംബത്തിലെ ഏഴ് അംഗങ്ങളുടെ ഭാരം (kg) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

48,14,75,52,66,26,18
ഭാരത്തിന്റെ

- (a) മാധ്യം കാണുക
- (b) മധ്യം കാണുക

5) ഒരു കുട്ടിക്ക് 10 വിഷയങ്ങളിലായി ലഭിച്ച മാർക്കുകൾ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു മാർക്കുകളുടെ മധ്യം കാണുക

32,64,48,72,50,46,28,58,24,34

6) 1 മുതൽ 50 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകൾ പരിഗണിക്കുക

- a) 7 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുക ?
- b) ഇവയുടെ മധ്യം കാണുക ?
- c) ഈ സംഖ്യകളുടെ മീഡിയൻ കണക്കാക്കുക ?

7) ഒരു ക്ലാസിലെ 17 കുട്ടികളുടെ ഉയരങ്ങൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു മധ്യം കണക്കാക്കുക

| ഉയരം(cm) | കുട്ടികളുടെ എണ്ണം |
|----------|-------------------|
| 153 | 2 |
| 154 | 1 |
| 156 | 3 |
| 157 | 2 |
| 159 | 3 |
| 160 | 4 |
| 165 | 2 |

8)

ഒരു തൊഴിൽ ശാലയിൽ പലതരം ജോലിക്കാരുടെ എണ്ണം ദിവസങ്ങളിലെ അനുസരിച്ച് എഴുതിയ പട്ടികയാണിത്

| ദിവസങ്ങളിലി | തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം |
|-------------|---------------------|
| 500 | 4 |
| 600 | 2 |
| 700 | 7 |
| 800 | 5 |
| 900 | 6 |
| 1000 | 4 |
| 1100 | 2 |

a) മധ്യമം കണക്കാക്കുക

b) മധ്യമമായി വരുന്ന സംഖ്യയേക്കാൾ ഉയർന്ന വേതനം ലഭിക്കുന്ന തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം എത്ര ?

9) ശരാശരി സ്കോർ 35 വരുന്ന ഒരു പരീക്ഷയിൽ നേടിയ 6 കുട്ടികളുടെ മാർക്കുകൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു
26, 21, 32, x, 45, 48

(a) x ന്റെ വില കാണുക?

(b) മധ്യമം എത്ര?

10). ഒരു പരീക്ഷയിൽ കുട്ടികൾക്ക് ലഭിച്ച മാർക്കുകൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു

മാർക്കുകൾ : 8, 15, 20, 24, 30, 40

കുട്ടികളുടെ എണ്ണം: 3, 7, 15, 9, 4, 4

a) എത്ര കുട്ടികൾക്ക് ഇരുപതിൽ താഴെ മാർക്കുണ്ട്.

b) മധ്യമ മാർക്കെത്ര? (2)

11). ഒരു കമ്പനിയിലെ ജോലിക്കാരുടെ വേതനം ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു

| വേതനം | ജോലിക്കാരുടെ എണ്ണം |
|----------|--------------------|
| 200- 300 | 7 |
| 300- 400 | 15 |

| | |
|---------|----|
| 400-500 | 10 |
| 500-600 | 13 |
| 600-700 | 4 |
| 700-800 | 4 |

- a) ഏത് ജോലിക്കാരന്റെ ആണ് മധ്യമ വേതനം?
- b) മധ്യമവിഭാഗം ഏത്?
- c) ഇരുപത്തിമൂന്നാം ജോലിക്കാരന് കിട്ടാവുന്ന വേതനം എത്ര?
- d) മധ്യമ വേതനം എത്ര?

12). ഒരു ഗ്രൂപ്പിലെ 9 ആളുകളുടെ വയസ്സുകൾ 33,28, 26,43,42,41,23,36,25 എന്നിങ്ങനെയാണ് വയസ്സുകളുടെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക

13). ഒരു ക്ലാസിലെ എട്ടു കുട്ടികളുടെ കിലോഗ്രാമിൽ ഉള്ള ഭാരം താഴെക്കൊടുക്കുന്നു
40, 36, 38, 42, 44, 34, 46, 32

- a) ഭാരത്തിന്റെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക
- b) ഭാരത്തിന്റെ മാധ്യം കണക്കാക്കുക
- c) മാധ്യവും മധ്യവും തുല്യമാണോ ? എന്തുകൊണ്ട് ? വിശദീകരിക്കുക

14). ഒരു ഫാക്ടറിയിലെ തൊഴിലാളികളെ ദിവസവേതനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്ന പട്ടികയാണ് താഴെ കൊടുക്കുന്നത്

| ദിവസവേതനം (രൂപ) | തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം |
|-----------------|---------------------|
| 225 | 5 |
| 250 | 6 |
| 270 | 4 |
| 325 | 10 |
| 375 | 8 |

| | |
|-----|---|
| 400 | 3 |
|-----|---|

- a) ഫാക്ടറിയിലെ ആകെ തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം എത്ര ?
- b) പതിനഞ്ചാമത്തെ തൊഴിലാളികളുടെ ദിവസവേതനം എത്ര ?
- c) ദിവസവേതനത്തിന്റെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക ?

15). ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികളെ ഉയരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്ന പട്ടികയാണ് താഴെ കൊടുക്കുന്നത്

| ഉയരം (സെ.മീ) | കുട്ടികളുടെ എണ്ണം |
|--------------|-------------------|
| 120-125 | 3 |
| 125-130 | 9 |
| 130-135 | 8 |
| 135-140 | 5 |
| 140-145 | 11 |
| 145-150 | 7 |
| ആകെ | 43 |

- a) എത്രാമത്തെ കുട്ടിയുടെ ഉയരമാണ് മധ്യമായി വരിക ?
- b) ഇരുപത്തിയൊന്നാമത്തെ കുട്ടിയുടെ ഉയരം കണക്കാക്കുക ?
- c) മധ്യമ ഉയരം കണക്കാക്കുക ?

16) ഒരു ക്ലാസ്സിലെ കുട്ടികളെ ഒരു ഗണിത പരീക്ഷയിൽ ലഭിച്ച സ്കോറുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്ന പട്ടികയാണ് താഴെ കൊടുക്കുന്നത്

| സ്കോർ | കുട്ടികളുടെ എണ്ണം |
|-------|-------------------|
|-------|-------------------|

| | |
|-------|----|
| 0-10 | 3 |
| 10-20 | 4 |
| 20-30 | 8 |
| 30-40 | 10 |
| 40-50 | 9 |
| ആകെ | 34 |

a.പതിനാറാമത്തെ കുട്ടിയുടെ സ്കോർ എത്രയാണ് ?

b.പതിനേഴാമത്തെയും പതിനെട്ടാമത്തെയും കുട്ടികളുടെ സ്കോർ കണ്ടുപിടിക്കുക ?

c.സ്കോറുകളുടെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക ?

17) ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികളുടെ ഭാരത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്ന പട്ടികയാണ് താഴെ കൊടുക്കുന്നത്

| ഭാരം (കി.ഗ്രാം) | കുട്ടികളുടെ എണ്ണം |
|-----------------|-------------------|
| 25-30 | 2 |
| 30-35 | 12 |
| 35-40 | 10 |
| 40-45 | 7 |
| 45-50 | 1 |
| ആകെ | 32 |

a.പതിനഞ്ചാമത്തെ കുട്ടിയുടെ ഭാരം എത്ര കിലോഗ്രാം ആയിരിക്കും ?

b.പതിനേഴാമത്തെ കുട്ടിയുടെ ഭാരം എത്ര കിലോഗ്രാം ആണ് ?

c.ഭാരങ്ങളുടെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക ?

18) ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികളെ ഗണിത പരീക്ഷയിൽ ലഭിച്ച സ്കോറിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്ന പട്ടികയാണ് താഴെ കൊടുക്കുന്നത്

| സ്കോർ | കുട്ടികളുടെ എണ്ണം |
|-------|-------------------|
| 0-10 | 5 |
| 10-20 | 7 |
| 20-30 | 10 |
| 30-40 | 9 |
| 40-50 | 4 |
| ആകെ | 35 |

a.എത്രമാത്രം കുട്ടിയുടെ സ്കോറാണ് മധ്യമം ?

b.പതിമൂന്നാമത്തെ കുട്ടിയുടെ സ്കോർ എത്രയായിരിക്കും ?

c.സ്കോറുകളുടെ മധ്യമം കണക്കാക്കുക ?