വിജയഭേരി

MALAPPURAM DISTRICT PANCHAYATH EDUCATIONAL PROJECT

ഗണിതപത്രം

സ്ഥിതിവിവരക്കണക്ക്

1 9 കുട്ടികൾക്ക് ഒരു വിഷയത്തിൽ കിട്ടിയ മാർക്ക് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. മാധ്യം കണ്ടെത്തുക. മധ്യമം കാണുക.

15, 12, 25, 10, 3, 18, 17, 20, 6

2 സ്കൂൾ ക്രിക്കറ്റ് ക്ലബ്ബിലെ 10 കുട്ടികളുടെ ഭാരം **35, 39, 32, 36, 40, 30, 34, 37, 38, 33** എന്നിങ്ങനെയാണ്. ഭാരത്തിന്റെ മാധ്യവും മധ്യമവും കണക്കാക്കുക.

3. ഒരു ഫാക്ടറിയിലെ **9** പേർക്ക് ഒരു ആഴ്ചയിൽ കിട്ടുന്ന വേതനമാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. മധ്യമം കാണുക. മധ്യമ വേതനത്തേക്കാൾ കൂടുതൽ വേതനം ലഭിക്കുന്ന എത്ര പേർ ഉണ്ട്? **2100, 3500, 2100, 2500, 2800, 4900, 2300, 2200, 3300**

4. ഒരു കുട്ടിക്ക് ഏഴ് പരീക്ഷകളിൽ ലഭിച്ച മാർക്കുകൾ എഴുതിയപ്പോൾ ഒരു മാർക്കിന് പകരം **x** എന്നാണ് എഴുതിയത്. **33, 23, 43, 34, x, 37, 40** മാർക്കുകളുടെ മധ്യമം **35** ആയാൽ **x** കണക്കാക്കുക.

5. കുട്ടികൾക്ക് ഒരു വിഷയത്തിൽ കിട്ടിയ മാർക്ക് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. മധ്യമം കാണുക. **20,12,20,10,17,19,17,20,6,13**

6. മധ്യമം 25 ആവുന്ന 7 സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

7. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം 10 ഉം പൊതുവ്യത്യാസം 4 ഉം ആകുന്നു

a) ഈ ശ്രേണിയിലെ 8-ാം പദം കാണുക

b) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ മാധ്യവും മധ്യമവും കാണുക

8. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി ആദ്യത്തെ 9 പദങ്ങളുടെ 180 ആണ്. a) 5-ാം പദം എന്ത്? b) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 9 പദങ്ങളുടെ മാധ്യവും മധ്യമവും കാണുക.

9. ആദ്യത്തെ 25 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ മാധ്യവും മധ്യമവും കാണുക.

10. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 10 പദങ്ങളുടെ തുക 200 ആണ്.

a) ഈ ശ്രേണിയുടെ 5-ാം പദത്തിന്റെയും 6-ാം പദത്തിന്റെയും തുക എന്ത്? b) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 10 പദങ്ങളുടെ മാധ്യവും മധ്യമവും കാണുക.

11. ഒരു പ്രദേശത്തെ 25 കുടുംബങ്ങളുടെ മാസവരുമാനം ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.

മാസവരുമാനം :	4000	5000	6000	7000	8000
കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം :	3	7	8	6	1

a) മാസവരുമാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കുടുംബങ്ങളെ ക്രമീകരിച്ചാൽ എത്രാമത്തെ കുടുംബത്തിന്റെ വരുമാനമാണ് മധ്യമമായ മാസവരുമാനം?

b) മധ്യമമായ മാസവരുമാനം കാണുക.

12. ഒരു ഫാക്ടറിയിലെ തൊഴിലാളികളെ ദിവസകൂലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരം തിരിച്ച പട്ടിക ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു.

ദിവസവേതനം :	400	500	600	700	800
എണ്ണം :	2	4	5	7	3

a) ആകെ എത്ര തൊഴിലാളികൾ ഉണ്ട്.

b) ദിവസകൂലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തൊഴിലാളികളെ ക്രമീകരിച്ചാൽ എത്രാമത്തെ ആളുടെ കൂലിയാണ് മധ്യമമായ കൂലി?

c) തൊഴിലാളികളുടെ മധ്യമമായ കൂലി എന്ത്?

13. ഒരു പ്രദേശത്തെ 26 കുടുംബങ്ങളെ മാസവരുമാനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എണ്ണം തിരിച്ച പട്ടിക ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. മധ്യമവരുമാനം കണക്കാക്കുക.

മാസവരുമാനം :	5000	6000	7000	8000	9000	10,000
കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം :	6	7	4	4	3	2

ബഹുപദങ്ങൾ

1 $P(x)=2x^2-3x+1$ ആണ്. a) P(0),P(1),P(2) എന്നിവ കാണുക.

b) P(x) ന്റെ ഒരു ഒന്നാം കൃതി ഘടകം എഴുതുക.

2. x-3 എന്നത് x^2-3x+4 എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക. ഘടകമല്ലങ്കിൽ P (x) നോട് ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ x-3 ഘടകമായ ബഹുപദം കിട്ടും?

3. P(x) എന്ന രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദത്തിൽ P(1)=0, P(-2)=0 ആണ്. P(x) ന്റെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക.

4. a) p (x) = x^2 +2x +5 ആയാൽ P(1) എത്രയാണ്?

b) x^2+2x+k യുടെ ഒരു ഘടകം (x-1) ആകണമെങ്കിൽ k ഏതു സംഖ്യയാകണം ?

5. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ബഹുപദങ്ങളെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

a) x^2 - 1 (b) x^2 - 9 (c) x^2 - 4 (d) x^2 - 100

e) x^2 + 6x +8 (f) x^2 + 7x + 10 (g) x^2 - 7x + 10 (h) x^2 - 2x - 15

6. a) (x + 2) (x+3) = x^2 + 5x + 6 ആകുന്നു. x^2 + 5x + 6 ന്റെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ഘടകങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

(b) (x+a) (x + b) = x^2 + 8x + 15 ആയാൽ a, b എത്ര?

c) x^2 + 8x + 15 ന്റെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക.

7. P (x) = x^2 - 5x + 7 ആയാൽ a) P (3) കാണുക

b) P (x) - P (3) കാണുക c) P (x) - P (3) നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹു പദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

8. P (x) - P (2) = x^2 - 7x + 10 ആകുന്നു

a) x = 2 ആയാൽ P (x) - P (2) എത്രയായിരിക്കും?

b) P (x) - P (2) ന്റെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക

9. a) P (x) = x^2 - 7x + 13 എങ്കിൽ P (3) എത്ര?

b) P (x) - P (3) കാണുക.

c) P (x) - P (3) നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങലുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

d) P (x) - P (3) = 0 എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ ഏതെല്ലാം?

10. P (x) = $3x^2$ - 5x + 7, a) P (2) കാണുക

b) P (x) - P (2) കാണുക

c) P (x) - P (2) നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

11. P (x) = $2x^2$ + x - 6 a) P (-2) കാണുക

b) P (x) - P (-2) കാണുക

c) P (x) - P (-2) നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

12. P (x) = $4x^2$ + 5x - 9 a) P (2) കാണുക

b) P (x) ൽ നിന്ന് ഏത് സംഖ്യ കുറച്ചാൽ x-2 ഘടകമായ ബഹുപദം കിട്ടും?

c) x - 2 ഘടകമായ ഒരു രണ്ടാംകൃതി ബഹുപദം എഴുതുക.

13. a) P (x) = x^2 - 7x + 11 എന്ന ബഹുപദത്തിൽ നിന്നും P (3) കാണുക

b) P (x) നോട് ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ x-3 ഘടകമായ ബഹുപദം കിട്ടും

c) x^2 - 7x + 12 നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങലുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

14. P (x) = x^2 - 4x + 4 എന്ന ബഹുപദത്തിൽ P (1) = 1 ആയാൽ

a) P (x) നെ x- 1 ഘടകമാവുന്ന രീതിയിൽ മാറ്റി എഴുതുക.

b) P (x) = x^2 - 4x + 3 നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

DISTRICT PANCHAYATH MALAPPURAM

ജ്യാമിതിയും ബീജഗണിതവും

1 (4,5) (10, 7) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക

2 (2, 3), (6, 5) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വര വ്യാസമായി ഒരു വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു

a) വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക

b) വൃത്തത്തിന്റ ആരം എന്ത്?

3 A (1,0), B (6,7), C (2, 5) എന്നിവ ΔABC യുടെ ശീർഷങ്ങൾ ആണ്. വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ കാണുക.

4 A (1, 1), B (7, 1) C (8, 6), D (2, 6) എന്നിവ ABCD എന്ന ചതുർഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്.

a) വികർണങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ കാണുക

b) ABCD ഒരു സാമാന്തരീകമാണെന്ന് സമർഥിക്കുക.

5 A (1, 2), B (7, 2), C (1, 10) എന്നിവ ΔABC എന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണ്.

a) ΔABC യുടെ വശങ്ങളുടെ നീളം കാണുക.

b) Δ ABC യുടെ പരിവൃത്ത കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

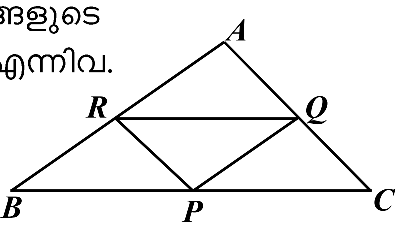
c) Δ ABC യുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് കിട്ടുന്ന ത്രികോത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എന്ത്?.

6 AB വ്യാസമായി വരച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രം (3,2) ഉം A (5,2) ഉം ആണ്.

a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എന്ത്?

b) B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

7 ചിത്രത്തിൽ ΔABC യുടെ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ ആണ് P, Q, R എന്നിവ. P (3, -3), Q (8, -1), R (4,1) ആണ്. A (9,3) ആയാൽ B,C യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.



8 ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രവും 13 യൂണിറ്റ് ആരവും ഉള്ള ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ ഏതെങ്കിലും ഒരു വ്യാസത്തിന്റെ രണ്ടറ്റങ്ങളുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

9 ABCD എന്ന സാമാന്തരീകത്തിന്റെ വികർണങ്ങൾ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. A (2, 4), B (8,6), P (6,8) ഉം ആകുന്നു

C, D എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

10 A (-2, 3), B (6,9) ആകുന്നു

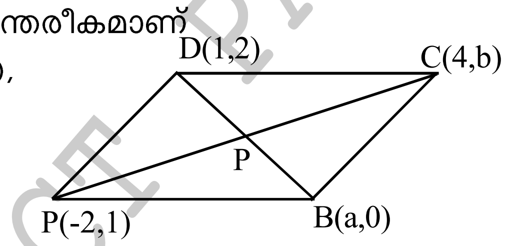
a) AB വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

b) C (-3,5), D (5, -1) ആയാൽ CD ഈ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാകുമോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

11 ചിത്രത്തിൽ ABCD സാമാന്തരീകമാണ്

A (-2, 1), B (a, o), C (4, b), D (1,2) ഉം ആകുന്നു

a) P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക



b) a, b ആവുന്ന സംഖ്യകൾ കാണുക

12. a) (2, 4), (5, 8) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ചരിവ് കാണുക

b) ഈ വരയിലെ മറ്റ് രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

13. A (1, 4), B (3, 7), C (9, 16) ആകുന്നു

a) AB യുടെ ചരിവ് കാണുക

b) A, B, C എന്നിവ ഒരു വരയിലെ ബിന്ദുക്കളാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

14 a) (1, 5), (5, 8) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ചരിവ് കാണുക

b) (1, 5), (5, 8), (13, 14) എന്നിവ യോജിപ്പിച്ച് ത്രികോണം വരയ്ക്കാൻ കഴിയുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

15. ചരിവ് 3/4 ആയ വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (5,6)

a) ഈ വരയിലെ മറ്റ് രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

b) ഈ വരക്ക് സമാന്തരമായ മറ്റൊരു വരയുടെ ചരിവ് കാണുക.

16 a) (-1, 3) (3,6) എന്നിവ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ചരിവ് കാണുക.

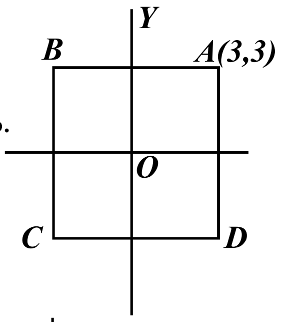
b) ഈ വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

c) ഈ വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (x, y) എങ്കിൽ (x +4, y+3) ഈ വരയിലെ ബിന്ദുവാണെന്ന് സമർഥിക്കുക.

17 ചിത്രത്തിൽ 'O' ആധാരബിന്ദുവും ABCD സമചതുരവും ആകുന്നു

a) C യുടെ സൂചകസംഖ്യ കാണുക.

b) AC യുടെ ചരിവ് കാണുക



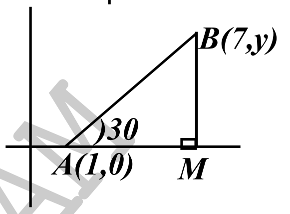
18 ചിത്രത്തിൽ A (1, 0), B (7, y) ഉം ആകുന്നു

a) M ന്റെ സൂചകസംഖ്യ എന്ത്?

b) AM, BM എന്നിവ കാണുക.

c) y ആകുന്ന സംഖ്യ കാണുക.

d) AB യുടെ ചരിവ് എന്ത്?



ഘനരൂപങ്ങൾ

1 കേന്ദ്രകോൺ 60^0യും ആരം 12 സെ.മീ ഉം ആയ ഒരു വൃത്താംശം വളച്ച് ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുണ്ടാക്കുന്നു.

a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എന്ത്?

b) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം എന്ത്?

2 15 സെ.മീ ആരമുള്ള വൃത്തത്തിൽ 216^0 കേന്ദ്ര കോണുള്ള ഒരു വൃത്താംശം വെട്ടിയെടുത്ത് വളച്ച് ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുണ്ടാക്കുന്നു.

a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരവും ആരവും കാണുക

b) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉയരമെന്ത്?

3 ആരം 18 സെ.മീ ഉം ഉയരം 24 സെ.മീ ഉം ആയ ഒരു വൃത്തസ്തൂപികക്കാവശ്യമായ വൃത്താംശത്തിന്റെ ആരവും കേന്ദ്രകോണും കാണുക.

4 a) അർധവൃത്തം വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്?

b) 10 സെ.മീ ആരമുള്ള ഒരു അർധവൃത്തം വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും കാണുക.

5 ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദആരം 12 സെ.മീ ഉം ഉയരം 16 സെ.മീ ഉം ആകുന്നു

a) സ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എന്ത്?

b) സ്തൂപികയുടെ വക്രതലപരപ്പളവ് എന്ത്?

c) ഉപരിതലപരപ്പളവ് കാണുക

d) സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക

6 3 സെ.മീ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തൂപിക ഒരു വൃത്താംശം വളച്ചുണ്ടാക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ചരിവുയരം 15 സെ.മീ ഉം ആണ്.

a) വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എന്ത്?

b) വൃത്താംശത്തിന്റെ ആരം എന്ത്?

c) വൃത്താംശത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്ത്?

7 കേന്ദ്രകോണുകൾ 60^0 യും 120^0 യും ആയ വൃത്താംശങ്ങൾ വളച്ച് രണ്ട് വൃത്തസ്തൂപികകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ചെറിയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം 5 സെ.മീ. ആണ്.

a) ചെറിയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരവും വക്രതല പരപ്പളവും കാണുക.

b) വലിയ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് കാണുക.

8 ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് $64\pi cm^2$ ഉം ചരിവുയരം 20 സെ.മീ ആണ്.

a) സ്തൂപികയുടെ ഉയരമെന്ത്?

b) സ്തൂപികയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എന്ത്?

c) സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എന്ത്?

9 ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് 576π cm^2 ഉം വ്യാപ്തം 1920π cm^3 ഉം ആണ്.

a) സ്തൂപികയുടെ ഉയരം എന്ത്?

b) സ്തൂപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് എന്ത്?

DISTRICT PANCHAYATH MALAPPURAM

10 കട്ടിയായ ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം $360\pi cm^3$ ഉം. വ്യാസം 12 സെ.മീ ഉം ആണ്. ഇതിൽ നിന്നും പരമാവധി വലിയ ഒരു വൃത്തസ്തൂപിക ചെത്തിയെടുക്കുന്നു.
a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എന്ത്?
a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ഉയരമെന്ത്?

11 പാദചുറ്റളവ് 40π cm സെ.മീ ഉം ചരിവുയരം 25 സെ.മീ ഉം ആയ വൃത്തസ്തൂപിക.യുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് എന്ത്? വ്യാപ്തം എന്ത്?

12 10 സെ.മീ ആരമുള്ള ഒരു അർധവൃത്തം വളച്ച് ഒരു വൃത്ത സ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു
a) സ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും കാണുക.
b) സ്തൂപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവും ഉപരിതല പരപ്പളവും കാണുക

13 അർധവൃത്തം വളച്ചുണ്ടാക്കിയ ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് 26π cm^2 ആയാൽ പാദപരപ്പളവ് എന്ത്? ഉപരിതല പരപ്പളവ് എന്ത്?

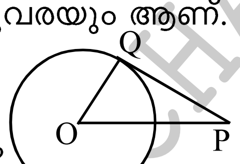
14 രണ്ട് വൃത്തസ്തൂപികകളുടെ ആരങ്ങളുടെ അംശബന്ധം 2:3 ഉം ഉയരങ്ങളുടെ അംശബന്ധം 5:4 ഉം ആണ്.
a) പാദചുറ്റളവുകളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?
b) വ്യാപ്തങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?
c) ഒന്നാമത്തെ സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം 500 cm^3 ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എന്ത്?

15 രണ്ട് വൃത്തസ്തൂപികകളുടെ വ്യാപ്തങ്ങളുടെ അംശബന്ധം 3:20 ഉം ആരങ്ങളുടെ അംശബന്ധം 1:2 ഉം ആണ്
a) രണ്ടാമത്തെ സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം 100 ആയാൽ ഒന്നാമത്തെ സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എന്ത്?
b) സ്തൂപികകളുടെ ഉയരങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?

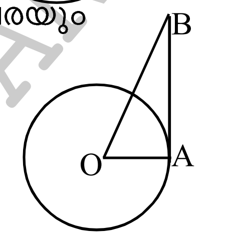
16 ലോഹം കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ ഒരു സിലിണ്ടറിന്റെ ആരം 12 സെ.മീ ഉം ഉയരം 18 സെ.മീ ആണ്.
a) ഇത് ഉരുക്കി 9 സെ.മീ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുണ്ടാക്കിയാൽ സ്തൂപികയുടെ ഉയരം എന്ത്?
b) ഈ സിലിണ്ടർ ഉരുക്കി 4 സെ.മീ ഉം ഉയരം 9 സെ.മീ ഉം ആയ എത്ര വൃത്തസ്തൂപികകൾ നിർമിക്കാം?

തൊടുവരകൾ

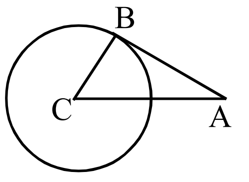
1 ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PQ തൊടുവരയും ആണ്. OP = 13cm, OQ = 5cm എങ്കിൽ
a) $\angle PQO$ യുടെ അളവ് എന്ത്?
b) PQ എന്ന തൊടുവരയുടെ നീളം എന്ത്?



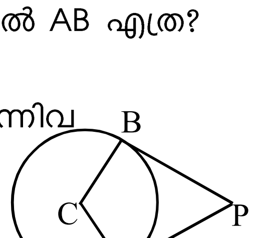
2 ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും AB തൊടുവരയും ആണ്. $\angle B=30^0$ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 6സെ.മീ ഉം ആയാൽ
a) $\angle OAB$ എത്ര?
b) OB, AB എന്നിവയുടെ നീളം കാണുക



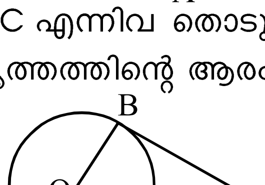
3 ചിത്രത്തിൽ C വൃത്തകേന്ദ്രമാണ് ആരവും തൊടുവരയുടെ നീളവും തുല്യമാണ്.
a) $\angle A$ എത്ര? $\angle B$ എത്ര?
b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 5 സെ.മീ ആയാൽ AB എത്ര? AC എത്ര?



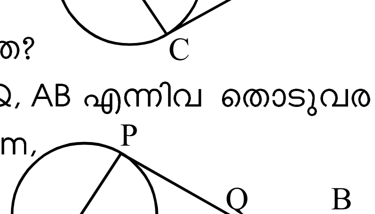
4 ചിത്രത്തിൽ C വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, PB എന്നിവ തൊടുവരയും ആണ്. വൃത്ത ആരം 6 സെ.മീ ഉം PA = 8cm ഉം ആകുന്നു.
a) PB എത്ര? b) PC എത്ര?



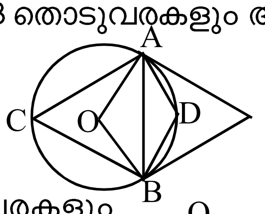
5 ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും AB, AC എന്നിവ തൊടുവരകളും ആകുന്നു. $\angle BOC = 120^0$ യും വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 12 സെ. മീ ഉം ആകുന്നു.
a) $\angle BAC$ എത്ര?
b) $\angle OAB$ എത്ര?
c) AB, AC എന്നിവയുടെ നീളം എത്ര?



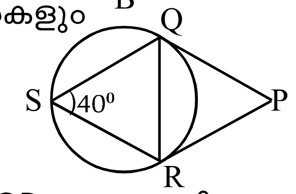
6 ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PQ, AB എന്നിവ തൊടുവരകളും ആകുന്നു. PQ=5cm, OQ=13cm, OB = 15 cm ഉം ആകുന്നു.
a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എന്ത്?
b) AB യുടെ നീളം എന്ത്?



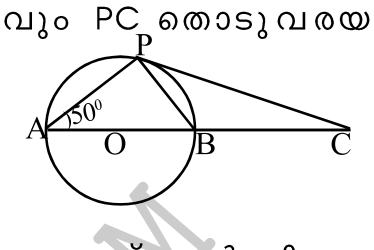
7 ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, PB തൊടുവരകളും ആണ്. $\angle D = 100^0$ ആയാൽ
a) $\angle AOB$, $\angle ACB$ എന്നിവ കാണുക.
b) $\angle APB$ എത്ര?



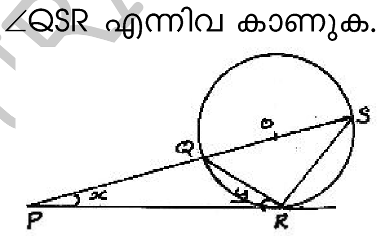
8 ചിത്രത്തിൽ PQ, PR എന്നിവ തൊടുവരകളും $\angle QSR = 40^0$ യും ആകുന്നു
a) ΔPQR ന്റെ എല്ലാ കോണുകളും കാണുക.
b) ΔQRS സമഭുജത്രികോണമായാൽ ΔPQR സമഭുജത്രികോണമാണെന്ന് സമർഥിക്കുക.



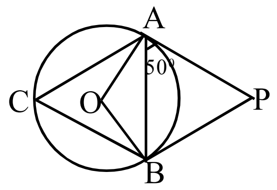
9 ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PC തൊടുവരയും $\angle PAB = 50^0$ യും ആണ്
a) $\angle BPC$ എത്ര?
b) $\angle APC$ എത്ര?
c) $\angle PCB$ എത്ര?
d) $\angle A = x^0$ ആയാൽ $\angle C$ = 90-2x ആണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.



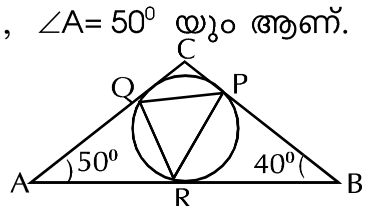
10 ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PR തൊടുവരയും ആണ്.
a) $\angle PRQ = 30^0$ ആയാൽ $\angle QOR$, $\angle QSR$ എന്നിവ കാണുക.
b) $\angle PRS$ എത്ര?
c) $\angle QPR$ കാണുക
d) $\angle P = x^0$ യും $\angle PRQ = y^0$ ആയാൽ $x + 2y = 90^0$ ആണെന്ന് സമർഥിക്കുക.



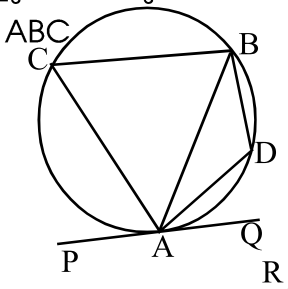
11 ചിത്രത്തിൽ PQ, PB തൊടുവരകളും O വൃത്തകേന്ദ്രവും $\angle PAB = 50^0$ യും ആകുന്നു.
a) $\angle C$ എത്ര?
b) $\angle PBA$ എത്ര?
c) $\angle P$ എത്ര?



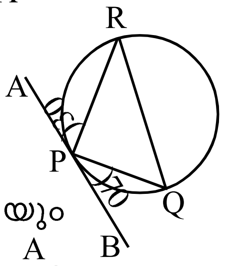
12 ചിത്രത്തിൽ ABC യുടെ വശങ്ങൾ P, Q, R വൃത്തത്തെ എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു. $\angle B = 40^0$, $\angle A = 50^0$ യും ആണ്.
a) $\angle AQR$ കാണുക
b) ΔPQR ന്റെ എല്ലാ കോണുകളും കാണുക
c) ΔPQC യുടെ എല്ലാ കോണുകളും കാണുക.



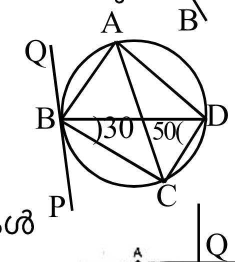
13 ചിത്രത്തിൽ PQ തൊടുവരയും Δ ABC സമഭുജത്രികോണവും ആണ്.
a) $\angle PAC$ എന്ത് ?
b) $\angle BDA$ എന്ത് ?



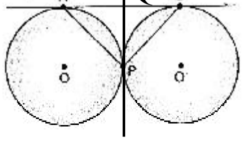
14 ചിത്രത്തിൽ AB തൊടുവരയും $\angle BPQ$ = 70^0 യും $\angle APR$ = 30^0 യും ആകുന്നു.
a) $\angle R$, $\angle Q$ എന്നിവ കാണുക.
b) $\angle RPQ$ കാണുക.



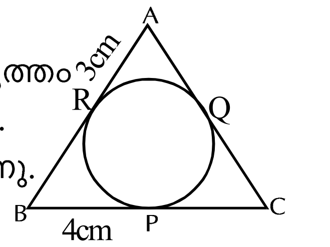
15 ചിത്രത്തിൽ PQ തൊടുവരയും $\angle BDC = 50^0$ യും $\angle CBD = 30^0$ യും ആകുന്നു.
a) $\angle CAD$ എത്ര ?, b) $\angle PBC$ എത്ര ?
c) $\angle QBA$ എത്ര ?
d) $\angle ADC$ എത്ര ?



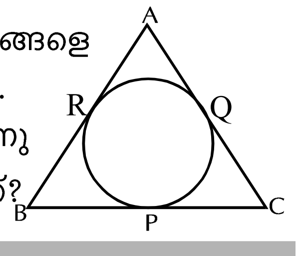
16 ചിത്രത്തിലെ പൊതുവായ തൊടുവരകൾ ആണ് AB യും PQ വും
a) ചിത്രത്തിൽ AQ വിന് തുല്യമായ അളവ് ഏത് ?
b) $\angle QBC = \angle QPB$ എന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.
c) $\angle APC$ യുടെ അളവ് എന്ത് ?



17 ചിത്രത്തിൽ ΔABC യുടെ വശങ്ങളെ വൃത്തം P, Q, R എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു. BP = 4 cm, AR = 3 cm, BC = 9 cm ആകുന്നു.
a) PC യുടെ നീളം എന്ത് ?
b) AC യുടെ നീളം എന്ത് ?
c) ABC യുടെ ചുറ്റളവ് എന്ത് ?

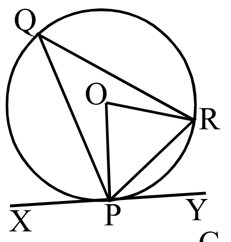


18 ചിത്രത്തിലെ വൃത്തം Δ ABC യുടെ വശങ്ങളെ P, Q, R എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു. AB=8cm, BC=7cm, BC=12cm ഉം ആകുന്നു BP,PC,AR എന്നിവയുടെ നീളങ്ങൾ എന്ത്?

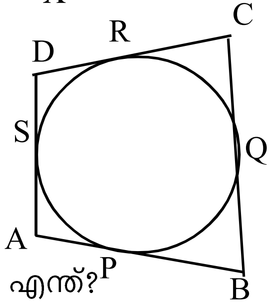


DISTRICT PANCHAYATH MALAPPURAM

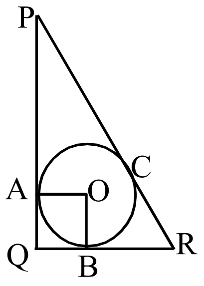
19 ചിത്രത്തിൽ 'O' കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ തൊടുവരയാണ് XY. $\angle RPY = 60^0$, PR = 6 cm ഉം ആകുന്നു.
a) $\angle POR$ എത്ര ?
b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കാണുക.



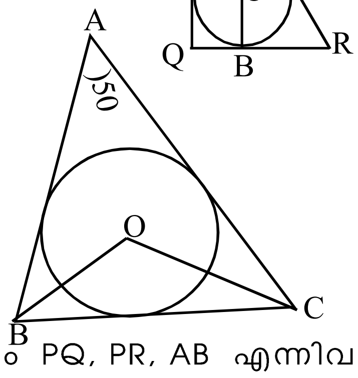
20 ചിത്രത്തിൽ ചതുർഭുജം ABCD യുടെ വശങ്ങളെ വൃത്തം P, Q, R, S എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു.
a) AB+CD = BC + AD തുല്യമാണെന്ന് സമർത്ഥിക്കുക
b) AP=2cm, BQ=5cm, CR=3cm DS=4cm എങ്കിൽ ചതുർഭുജം ABCD യുടെ ചുറ്റളവ് എന്ത്?
C) AB+CD=20cm എങ്കിൽ AD+BC എന്ത് ? ചുറ്റളവ് എന്ത് ?



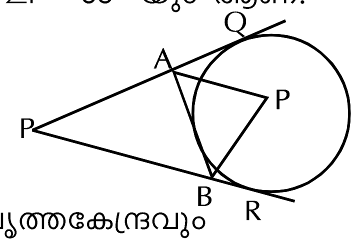
21 ചിത്രത്തിൽ 'O'കേന്ദ്രം PQ, QR എന്നീ വശങ്ങളെ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു.$\angle Q=90^0$,QB =3cm, PA=5cm, QR=6cm ഉം ആകുന്നു.
a) QA എത്ര ?
b) $\angle A$, $\angle B$ എന്നിവ കാണുക
c) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എന്ത് ?
d) PR ന്റെ നീളം എന്ത് ?



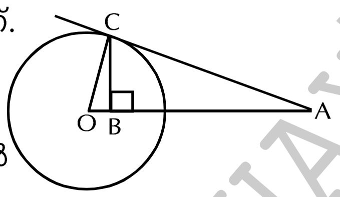
22 ചിത്രത്തിൽ 'O'കേന്ദ്രമായ വൃത്തം Δ ABC യുടെ വശങ്ങളെ തൊടുന്നു. $\angle A=50^0$ ആണ്.
a) $\angle B + \angle C$എത്ര ?
b) $\angle OBC + \angle OCB$ എത്ര ?
c) $\angle BOC$ എത്ര ?



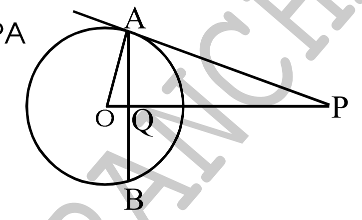
23 ചിത്രത്തിൽ 'O' വൃത്തകേന്ദ്രവും PQ, PR, AB എന്നിവ തൊടുവരകളും ആകുന്നു. $\angle A = 50^0$, $\angle P = 30^0$ യും ആണ്.
a) $\angle$ BAQ എത്ര ?
b) $\angle$ PBA എത്ര ?
c) Δ AOB യുടെ കോണുകൾ എത്ര ?



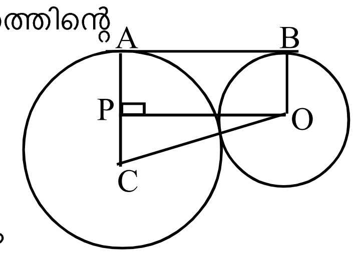
24 ചിത്രത്തിൽ AC തൊുവരയും 'O' വൃത്തകേന്ദ്രവും CB എന്ന വര AB ക്ക് ലംബവും ആണ്.
a) $\angle$ ACO, $\angle$ CBO എന്നിവ കാണുക
b) OA x OB = r^2 എന്ന് സമർത്ഥിക്കുക.
c) AB = 6cm ഉം OB = 2cm ഉം എങ്കിൽ ആരം എന്ത് ? CB എന്ത് ?



25 ചിത്രത്തിൽ 'O' വൃത്ത കേന്ദ്രവും PA തൊടുവരയും ആണ്. AB യുടെ മധ്യബിന്ദുവാണ് Q, വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 'r' ഉം ആണ്.
a) $\angle$ OAP എന്ത് ?
b) ചിത്രത്തിൽ നിന്നും തുല്യമായ ഒരു ജോടി കോണുകൾ എഴുതുക.c) OP x OQ = r^2എന്ന് സമർഥിക്കു ക.



26 ചിത്രത്തിൽ C, O എന്നിവ കേന്ദ്രങ്ങളായവൃത്തങ്ങളുടെ പൊതുവായ തൊടുവര ആണ് AB, വൃത്തത്തിന്റെ ആരങ്ങൾ 8cm, 3cm.
a) $\angle$ A, $\angle$ B എന്നിവ കാണുക
b) PC യുടെ നീളം എന്ത് ?
c) OC യുടെ നീളം എന്ത് ?
d) തൊടുവര AB യുടെ നീളം എന്ത് ?



നിർമിതികൾ

1 3cm ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരക്കുക. വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദു P അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിലൂടെ ഒരു തൊടുവര വരയ്ക്കുക.

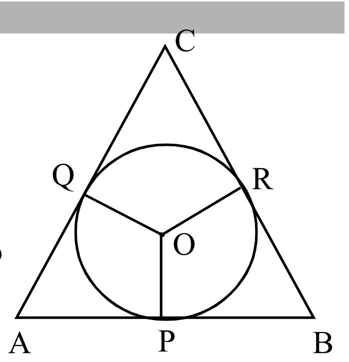
2 3.5 cm ആരത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക കേന്ദ്രത്തിൽ 7 cm അകലെയുള്ള A എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. A യിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക. തൊടുവരകളുടെ നീളം അളന്ന് എഴുതുക.

3 2.5cm ആരത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക കോണുകൾ 50^0, 60^0 ആകുന്നു. ത്രികോണം വശങ്ങൾ ഈ വൃത്തത്തെ തൊടുന്ന രീതിയിൽ വരക്കുക

4 പരിവൃത്ത ആരം 3cm ഉം കോണുകൾ 50^0, 70^0 യും ആയ ഒരു ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

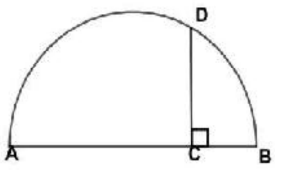
5 കോണുകൾ 45^0 യും 60^0 യും പരിവൃത്ത ആരം 3.5cm ഉം ആയ ത്രികോണം വരക്കുക. ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അളന്ന് എഴുതുക.

6 ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ്. $\angle POQ = 110^0$ യും $\angle B = 50^0$ യും ആണ്. $\angle$ A എന്ത് ?
b) $\angle$ POR, $\angle$ QOR എന്നിവ കാണുക.
a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 2cm എങ്കിൽ ഈ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.



7 3cm ആരത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 7.5 cm അകലെ ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരച്ച് നീളം അളന്ന് എഴുതുക.

8 ചിത്രത്തിൽ AB അർധവൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. a) AC = 4cm, CB = 2cm ഉം എങ്കിൽ CD എത്ര ?
b) 12 cm നീളമുള്ള ഒരു വര വരയ്ക്കുക

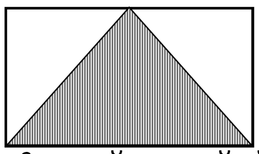


9 വശങ്ങൾ 5cm ഉം 4cm ഉം ആയ ഒരു ചതുരം വരച്ച് അതിന് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

10 വശങ്ങൾ 3 cm, 5 cm ഉം ആയ ഒരു ചതുരം വരച്ച് അതിന്ന് തുല്യപരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക. ഈ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്തായിരിക്കും.

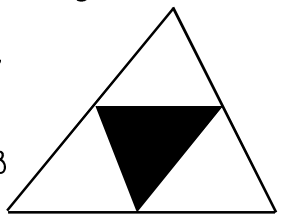
സാധ്യതകളുടെ ഗണിതം

1. ചിത്രത്തിലെ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 14 ച സെമീ ആണ്.
a) ഷെയ്ഡു ചെയ്ത ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?



b) കണ്ണടച്ച് ചിത്രത്തിൽ ഒരു കുത്തിട്ടാൽ അത് ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ത്രികോണത്തിൽ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

2. ചിത്രത്തിൽ വലിയ ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത് ത്രികോണം വരച്ചിരിക്കുന്നു. വലിയ ത്രികോണത്തിൽ കണ്ണടച്ചൊരു കുത്തിട്ടാൽ അത് ഷെെഡ് ചെയ്ത ത്രികോണത്തിൽ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?



3. 9 ൽ താഴെയുള്ള ഇരട്ട എണ്ണൽ സംഖ്യകൾ ഓരോന്നും ഓരോ കടലാസു കഷണത്തിൽ എഴുതി ഒരു പെട്ടിയിലിട്ടിരിക്കുന്നു.
(a) പെട്ടിയിൽ എത്ര കടലാസുകളുണ്ടാകും ?
(b) അതിൽ നിന്നും ഒരു കടലാസു കഷ്ണമെടുത്താൽ ഒരു അഭാജ്യസംഖ്യ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

4. a) രണ്ടക്കമുള്ള എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ ആകെ എണ്ണം എത്ര?
b) ഇതിൽനിന്ന് ഒരു സംഖ്യ തെരഞ്ഞെടുത്താൽ അക്കങ്ങളുടെ തുക 10 ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
c) ഒരു പൂർണവർഗമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

5. ഒരു സഞ്ചിയിൽ ചുവപ്പും പച്ചയുമായി ആകെ 18 മുത്തുകളുണ്ട്. സഞ്ചിയിൽ നിന്നും ഒരു മുത്തെടുത്താൽ അത് ചുവപ്പാകാനുള്ള സാധ്യത 2/3 ആണ്.
a) സഞ്ചിയിൽ നിന്നും ഒരു മുത്തെടുത്താൽ അത് പച്ചയാകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?
b) സഞ്ചിയിൽ എത്ര ചുവന്ന മുത്തുകളുണ്ട്?
c) സഞ്ചിയിലെ പച്ച മുത്തുകളുടെ എണ്ണമെത്ര?

6. ഒരു പെട്ടിയിൽ 6 കറുത്ത മുത്തുകളും 12 വെളുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്.
a) പെട്ടിയിലേക്ക് നോക്കാതെ ഒരു മുത്ത് എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് കറുത്തത് അവാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
b) പെട്ടിയിലേക്ക് ഒരു കറുത്ത മുത്തും ഒരു വെളുത്ത മുത്തും കൂടി ഇട്ട ശേഷം നോക്കാതെ ഒരു മുത്ത് എടുത്താൽ അത് കറുത്തത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത നേരെത്തെ കിട്ടിയതിൽ നിന്നും കൂടുമോ? കുറയുമോ? എന്ത്കൊണ്ട്?

7. ഡിസംബർ മാസത്തിൽ 5 ഞായറാഴ്ച വരാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

8. അധിവർഷത്തിൽ 366 ദിവസങ്ങൾ ആണുള്ളത്.
a) അധിവർഷത്തിലെ ഫെബ്രുവരി മാസത്തിൽ 5 ഞായറാഴ്ച ഉണ്ടാവാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
b) അധിവർഷത്തിൽ 53 ഞായറാഴ്ച ലഭിക്കാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
c) അധിവർഷമല്ലാത്ത ഒരു വർഷത്തിൽ 53 ഞായറാഴ്ച ലഭിക്കാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

DISTRICT PANCHAYATH MALAPPURAM