# ഗണിതപഠനം രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യങ്ങളിലൂടെ.

**<u>രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യങ്ങൾ പത്താം ക്ലാസ്സിലെ ഒരു പ്രധാന പാഠഭാഗമാണ്. ഒരൽപ്പം ഉയർന്ന നിലവാരം പുലർത്തുന്ന ആശയങ്ങളാണെങ്കിലും, ഒട്ടുമിക്കവാറും പാഠങ്ങളിലും വളരെയധികം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഉന്നതപഠനത്തിന് വളരെയധികം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്ന ഒരു അറിവു കൂടിയാണ് അത് പകരുന്നത്.</u>**

1.ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ ആകെ വികർണ്ണങ്ങളുടെ എണ്ണം 108 ആണ്. എത്ര വശങ്ങളുണ്ട് അതിന്?

Hint: n(n-3)/2 = 108

2.ഒന്നു മുതൽ തുടർച്ചയായ കുറെ ഏണ്ണൽസംഖ്യകൾ കൂട്ടിയാൽ 400 കിട്ടുമോ?

Hint:n(n+1)/2 = 400

3.ഒന്നാം പദം 4 പൊതുവിത്യാസം 3 ഉള്ള ശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ എത്ര പദങ്ങൾ കൂട്ടിയാൽ 310 കിട്ടും?

Hint:n/2(2a+(n-1)d) = 310

4.ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ 3 പദങ്ങളുടെ തുക 42, ഗുണനഫലം 2520 .പദങ്ങൾ ഏവ ?

Hint: (x-d)(x)(x+d) = 2520

5.ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ കോണുകൾ സമാന്തര ശ്രേണിയിലാണ്. ഏറ്റവു ചെറിയ കോൺ $120^0$.

പൊതുവ്യത്യാസം 5, എത്ര വശങ്ങളുണ്ട് അതിന്?.

Hint:n/2(2a+(n-1)d) = (n-2)180

6.ഒരു വൃത്തത്തിലെ ഞാണുകളായ AB യും CD യും M ൽ സന്ധിക്കുന്നു. MA=6 , MB=8 , CD=6 എങ്കിൽ MC,MD എന്നിവ കാണുക.

Hint:x(6-x) = 48

7.ഒരു വൃത്തത്തിലെ ഞാണുകളായ AB യും CD  യും നീട്ടിയപ്പോൾ വൃത്തത്തിന് വെളിയിൽ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു.PA=12cm , PB=4cm , CD=2cm എങ്കിൽ PD എത്ര ?

Hint:x(x+2) = 48

8.AB ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. P അതിലെ ഒരു ബിന്ദുവും ,C വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവും ആണ്.

AB ക്ക് ലംബമാണ് PC . AB= 25cm ,PC=10cm, AP  എത്ര ?

Hint:x(25-x) = 100

9.P എന്ന ബിന്ദുവിൽനിന്ന് ഒരു വൃത്തത്തിലേക്കു വരച്ച തൊടുവരയാണ് PC .കൂടാതെ AB എന്ന ഞാൺ നീട്ടിയത് P യിൽ സന്ധിക്കുന്നു.PC=12cm ,AB = 10cm , PB കാണുക.

Hint:x(x+10) = 144

10.പരസ്പരം സ്പർശ്ശിച്ചുനിൽക്കുന്ന രണ്ട് വൃത്തങ്ങളുടെ കേന്ദ്രങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകലം 11cm ആണ്. ആകെ പരപ്പളവ് 65♬എങ്കിൽ അവയുടെ ആരങ്ങൾ കാണുക.

Hint: $♬r^2$ + $♬(11-r)^2$  = 65♬

11.ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ ഉയരത്തെക്കാൾ 1cm കൂടുതലാണ് ചരിവുയരം, 2cm കുറവാണ് പാദവക്ക്,.

എങ്കിൽ അവയുടെ നീളങ്ങൾ കാണുക.

Hint: $((x-2)/2)^2 + x^2 = (x+1)^2$

12.10cm ചരിവുയരമുള്ള ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ആകെ പരപ്പളവ് $576cm^2$ എങ്കിൽ പാദവക്കിന്റെ നീളമെന്ത്?

Hint:$b^2$ +2bl = 576

13.ഒരേ ആരമുള്ള ഒരു അർദ്ധ ഗോളവും വൃത്തസ്തൂപികയും പാദം ചേർന്നുള്ള രൂപത്തിന്റെ ചരിവുയരം 5cm , ആണ്. ആകെ പരപ്പളവ് 33♬ എങ്കിൽ പൊതു ആരം എന്ത്?

Hint:$2♬r^2$ + ♬rl  = 33♬

14.ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 42cm, വിസ്തീർണ്ണം $108cm^2$ . വശങ്ങളുടെ നീളം കാണുക.

Hint:x(21-x) = 108

15.6 നീളമുള്ള കമ്പി വളച്ച് 2cm നീണ്ട കർണ്ണമുള്ള മട്ടത്രികോണമുണ്ടാക്കാൻ ആകുമൊ?

Hint: $x^2 + (4-x)^2 = 4$

16.(6 , 5)എന്ന ബിന്ദുവിൽ നിന്നും 10 യൂണിറ്റ് അകലെയുള്ളതുംY അക്ഷത്തിലുള്ളതുമായ ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

Hint:$(x-6)^2 + (y-5)^2 = 100$ , $x=0$ ഇടുക

17.$(x+2)^2 + (y-3)^2 = 8$ എന്ന വൃത്തം X അക്ഷത്തെ ഖണ്ടിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏവ.

Hint:$y=0$ ഇടുക

18.$(x+2)^2 + (y-3)^2 = 25$ എന്ന വൃത്തവും $x-y=0$ എന്ന വരയും പരസ്പരം ഖണ്ടിക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ ഏവ?

Hint: $y = x$ ഇടുക

19.$x^2 + y^2 +4x-6y+5=0$ എന്ന വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രവും ആരവും കാണുക.

Hint: $x^2$ + 4x+....... + $y^2$ -6y+......= 5+......+.......( വർഗ്ഗം പൂർത്തിയാക്കാനായി ഇരുവശത്തും ഉചിതമായ സംഖ്യകൾ കൂട്ടുക.)

20.$x^2 + y^2 -5x-6y+9=0$ എന്ന വൃത്തത്തിന്റെ ഒരു തൊടുവരയാണ് Y അക്ഷം എന്ന് തെളിയിക്കുക.

Hint: $x=0$ ഇടുക

21.വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഒരു കിണറിന്റെ കൈവരിയുടെ വീതി 1 അടിയാണ്. മുകളിൽ നിന്ന് ഒരു കല്ലെടുത്ത് എറിഞ്ഞാൽഅത് കിണറ്റിനുള്ളിൽ വീഴാനുള്ള സാധ്യത 1/25 ആണെങ്കിൽ കിണറിന്റെ ഉൾഭാഗത്തെ ആരമെന്ത്?

Hint: $r = x$ , $R = x+2$ എടുക്കുക. $x^2 /(x+2)^2 = 1/25$

22.രണ്ടു പെട്ടികളിലായി ഒരോന്നിലും പല നിറങ്ങളിലുള്ള 50 പന്തുകളുണ്ട്,ഒരു പെട്ടിയിൽ മറ്റേതിലേക്കാൾ 5 ചുവന്ന പന്തുകൾ അധികമാണ്. രണ്ടിൽനിന്നും കണ്ണടച്ച് ഒരോ പന്തുവീതം എടുത്ത് ജോഡിയാക്കിയാൽ രണ്ടും ചുവന്നതാകനുള്ള സാധ്യത 1/5 ആണ്, എങ്കിൽ എത്ര ചുവന്ന പന്തുകളുണ്ട് അവയിൽ?

Hint: $x(x+5)/2500 = 1/5$

23. $x^2 + 2x + 5$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ സാധ്യമാണൊ?

Hint: $x^2 + 2x + 5 = 0$ എന്ന ബഹുപദത്തിന് പരിഹാരമുണ്ടോ എന്ന് നോക്കുക

GOPIKRISHNAN.VK and PRIYA.TD
MATHEMATICS SECTION
GHSS KALLINGALPADAM