Quick Revision Questions SSLC 2012

HIBHS Varapuzha

സമാന്തരശ്രേണി

1. 1മുതൽ തുടർച്ചയായ എണ്ണൽസംഖ്യകളെ ഓരോന്നിനെയും 3കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് 2 കൂട്ടിയാൽ കിട്ടുന്ന സംഖ്യാശ്രേണി സമാന്തരശ്രേണിയാകുമോ? ആ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക. 212 എന്നസംഖ്യ ആ ശ്രേണിയുടെ ഒരു പദമാകുമോ? ആണെങ്കിൽ അത് എത്രാമത്തെ പദമായിരിക്കും .

2. $\frac{8}{5}, \frac{11}{5}, \frac{14}{5} \cdots$എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്രയാണ് . ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക. ഈ ശ്രേണിയിലെ പൂർണ്ണസംഖ്യകളായ പദങ്ങളുടെ ശ്രേണി സമാന്തരശ്രേണിയാകുമോ? അതിന്റെ പൊതുവ്യത്യാസവും ബീജഗണിതരൂപവും എഴുതുക.

3. $-117, -112, -107 \cdots$ എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ നേർരൂപം എഴുതുക. ഈ ശ്രേണിയുടെ എത്രാമത്തെ പദമാണ് ആദ്യമായി പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയാകുന്നത് ? ഈ ശ്രേണിയുടെ നെഗറ്റീവ് സംഖ്യകളായ പദങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക

4. ഒരു പെട്ടിയിൽ ദിവസേനെ 1രൂപ , 2രൂപ , 3 രൂപ എന്ന ക്രമത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുന്നു. 210 രൂപ പെട്ടിയിൽ ആകെ ഉണ്ടാകാൻ എത്രദിവസം നിക്ഷേപിക്കണം . 1രൂപ , 3രൂപ , 5 രൂപ എന്ന ക്രമത്തിലാണ് നിക്ഷേപിക്കുന്നതെങ്കിൽ എത്ര ദിവസം കൊണ്ട് 400 രൂപ ഉണ്ടാകും?

5. ഏഴ് പദങ്ങളുള്ള ,പദങ്ങളുടെ തുക 147 ആയ ഒരു സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക.ഇത്തരം എത്ര സമാന്തരശ്രേണികൾ ഉണ്ടാകും ? എന്തുകൊണ്ട് ?

6. ഒരു ചതുർഭുജത്തിന്റെ കോണുകൾ സമാന്തരശ്രേണിയിലാണ് . ഏറ്റവും ചെറിയ കോൺ 18ഡിഗ്രി. കോണുകൾ കണ്ടെത്തുക

7. ഹൈറേഞ്ചിൽ റോഡുനിർമ്മിക്കുന്നതിന് ഒരാൾ കരാർ എടുത്തു. ആദ്യത്തെ 20 മീറ്റർ റോഡുനിർമ്മിക്കാൻ 540രൂപ വേണം. പിന്നീടുള്ള ഓരോ 20മീറ്ററിനും 40രൂപ വീതം കൂടുതൽ വേണം. 1 കിലോമീറ്റർ റോഡുനിർമ്മിക്കാൻ എത്ര രൂപ വേണം ?

8. 3കൊണ്ടും 2കൊണ്ടും ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം പൂജ്യം വരുന്ന 200 നും 500നും ഇടയിലുള്ള സംഖ്യകളുടെ തുക കണക്കാക്കുക

9. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 5മത്തെ പദത്തിന്റെ 5മടങ്ങ് 12മത്തെ പദത്തിന്റെ 12മടങ്ങിന് തുല്യമായാൽ 17മത്തെ പദം എത്രയായിരിക്കും?

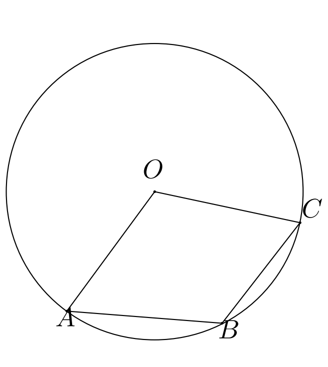
10. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ കോണുകൾ സമാന്തരശ്രേണിയിലായാൽ ആവശ്യമുള്ള സമവാക്യങ്ങളും ജ്യാമിതീയ ആശയങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് കോണുകൾ കണ്ടെത്തുക

വൃത്തങ്ങൾ

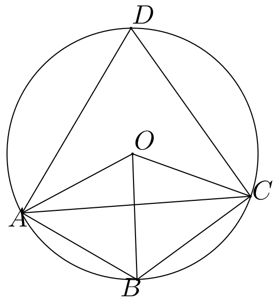
1. $ABCD$ഒരു സമഭുജസാമാന്തരീകമാണ്. അതിന്റെ ഒരു വശം വ്യാസമായി വരക്കുന്ന വൃത്തം വികർണ്ണങ്ങൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുമെന്ന് സ്ഥാപിക്കുക

2. 5സെ.മീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരച്ച് അതിൽ നീളം 8സെ.മീറ്റർ വരുന്ന ഒരു സമചതുരം നിർമ്മിക്കുക. സമചതുരത്തിന്റെ വീതി എത്രയായിരിക്കും .നിർമ്മിതിയിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ജ്യമിതീയതത്വം എഴുതുക

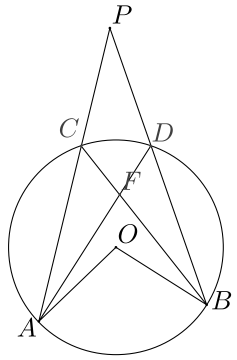
3. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ $OABC$ഒരു സാമാന്തരീകമാണ്. ആവശ്യമുള്ള ജ്യാമിതീയതത്വങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സാമാന്തരീകത്തിന്റെ കോണുകൾ കണക്കാക്കുക.



4. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽനിന്നും $\angle BAC + \angle ACB = \angle ADC$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.$\angle ADC = 45°$ആയാൽ കോൺ ABCഎത്രയായിരിക്കും . എന്തുകൊണ്ട് ?



5. ചിത്രത്തിൽ $\angle AOB = x, \angle AFB = y, \angle APY = z$ആയാൽ $x + y = z$എന്ന് തെളിയിക്കുക



6. ചതുർഭുജം $ABCD$യിൽ $\angle A = 40°, \angle B = 3x + 10, \angle C = 4x - 20, \angle D = x + 20$ആയാൽ കോണുകൾ കണക്കാക്കുക. ഇത് ചക്രീയചതുർഭുജമായിരിക്കുമോ? എന്തുകൊണ്ട് ?

7. ഒരു ചതുർഭുജത്തിന്റെ കോണുകൾ യഥാക്രമം $1 : 2 : 3 : 4$ ആയാൽ അത് ചക്രീയചതുർഭുമല്ലെന്ന് സ്ഥാപിക്കുക? അംശബന്ധം ഏതുരീതിയിൽ മാറ്റിയാൽ ഇതോരുചക്രീയചതുർഭുജമാകും?

8. $ABCD$ എന്ന ചതുർഭുജത്തിന്റെ നാല് ശീർഷങ്ങളും ഒരു വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. $\angle A = x^2, \angle C = 12x - 12$ആയാൽ ഈ കോണുകൾ രണ്ടും കണ്ടെത്തുക.

9. ചതുർഭുജം $ABCD$യിൽ $\angle A = 80°, \angle C = 70°, \angle D = 120°$ആണ് . കോൺ B കണക്കാക്കുക.ചതുർഭുജം $ABCD$യുടെ ACഎന്ന വികർണ്ണം വ്യാസമായി വരക്കുന്ന വൃത്തം B, Dഎന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുമോ? എന്തുകൊണ്ട് .

10. ഒരു ലംബകത്തിന്റെ വികർണ്ണങ്ങൾ തുല്യമായാൽ അതൊരു ചക്രീയചതുർഭുജമായിരിക്കുമോ? തെളിയിക്കുക

11. സമപാർശ്വലംബകം ചക്രീയമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക

12. ചക്രീയലംബകം സമപാർശ്വലംബകമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക

13. $\sqrt{7}$സെ.മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു വര വരക്കുക. ഈ വര വശമായി വരത്തക്കവിധം ഒരു സമചതുരം പൂർത്തിയാക്കുക. സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയായിരിക്കും ?

14. ഒരു ചതുരം വരച്ച് അതിന് തുല്യപരപ്പളവുള്ള സമചതുരം നിർമ്മിക്കുക

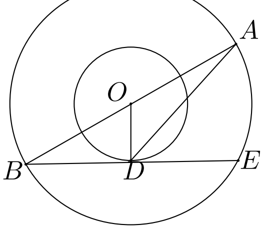
15. AB എന്ന വര വ്യാസമായി ഒരു അർദ്ധവൃത്തം ഉണ്ട് . വ്യാസത്തിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ് P, Q കൂടാതെ Pയിൽ നിന്ന് വ്യസത്തിന് വരച്ചിരിക്കുന്ന ലംബം അർദ്ധവൃത്തത്തെ Rഎന്ന ബിന്ദുവിലും Qയിൽ നിന്നും വരക്കുന്ന ലംബം അർദ്ധവൃത്തത്തെ Sഎന്ന ബിന്ദുവിലും ഖണ്ഡിക്കുന്നു. $PR = \sqrt{14}, QS = \sqrt{20}$ആയാൽ ABയുടെ നീളമാകുന്ന നിസർഗ്ഗസംഖ്യ ഏത് ? ഈ ആശയം കാണിക്കുന്ന ഏകദേശചിത്രം വരക്കുക

16. വൃത്തത്തിലെ രണ്ട് ഞാണുകളാണ് AB, CD. ഇവ വൃത്തത്തിനുള്ളിൽ Pയിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു . $PA \times PB = PC \times PD$ എന്ന് തെളിയിക്കുക. P വൃത്തത്തിനു പുറത്തായാൽ ഈ ബന്ധം ശരിയാകുമോ? തെളിയിക്കുക.

17. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ $AB \perp CD$.കൂടാതെ $AB = 5, BD = 4, CD = 9$ആയാൽ DE കണക്കാക്കുക

18. വൃത്തത്തിലെ AB, CD എന്നീ ഞാണുകൾ നീട്ടിയാൽ വൃത്തത്തിനുപുറത്ത് P യിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു. $AP = CP$ആയാൽ $AB = CD$ എന്ന് തെളിയിക്കുക

19. ചിത്രത്തിൽ വലിയവൃത്തത്തിന്റെ ആരം 13 സെ.മീറ്റർ , ചെറിയവൃത്തത്തിന്റെ ആരം 8സെ.മീറ്റർ , AB വലിയവൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും BDചെറിയവൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരയുമാണ് .ADയുടെ നീളം കാണുക



രണ്ടാംകൃതിസമവാക്യങ്ങൾ

1. രണ്ട് സമചതുരാകൃതിയിലുള്ള കളിസ്ഥലങ്ങളുണ്ട് . അവയിൽ ഒന്നിന്റെ വശം മറ്റേതിന്റെ വശത്തേക്കാൾ 4യൂണിറ്റ് കൂടുതലാണ് . അവയുടെ പരപ്പളവുകളുടെ തുക 656 ചതുരശ്രമീറ്റർ ആയാൽ രണ്ട് കളിസ്ഥലങ്ങളുടെയും പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

2. ഒരു റോൾ പേപ്പറിന്റെ വില 35 രൂപയാണ് . റോളിൽ 4മീറ്റർ കൂടുതലും ഒരു മീറ്റർ പേപ്പറിന് വില 1മീറ്റർ കുറവും ആയാൽ റോളിന്റെ വിലയ്ക്ക് മാറ്റം വരില്ല. റോളിൽ എത്രമീറ്റർ പേപ്പർ ഉണ്ടായിരിക്കും ?

3. ഒരു തീവണ്ടി 200 മീറ്റർ ദൂരത്തേയ്ക്ക് ഒരേ വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നു.തീവണ്ടിയുടെ വേഗത മണിക്കൂറിൽ 10മീറ്റർ കുറവായിരുന്നെങ്കിൽ യാത്രയ്ക്ക് 1 മണിക്കൂർ കൂടുതൽ സമയം വേണ്ടിവരുമായിരുന്നു. തീവണ്ടിയുടെ വേഗത കണക്കാക്കുക

4. ചെസ്സ് ബോഡിലെ ചെറിയ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 6.25ചതുരശ്ര സെ.മീറ്ററാണ് . ചെസ്സ് ബോഡിന് ചുറ്റുമായി 2 സെ.മീറ്റർ വീതിയിൽ ബോഡർ ഉണ്ട് . ബോഡർ ഉൾപ്പെടെയുള്ള ബോഡിന്റെ വശത്തിന്റെ വശം കണക്കാക്കുക

5. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 60 സെ.മീ ആണ്. അതിന്റെ കർണ്ണം 25 സെ.മീറ്റർ ആയാൽ വശങ്ങൾ കണക്കാക്കുക. ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയായിരിക്കും ?

6. ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു കളിസ്ഥലത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 82മീറ്റർ .പരപ്പളവ് 400ചതുരശ്രമീറ്റർ. കളിസ്ഥലത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കാണുക

7. ഒരു പുൽത്തകിടിയുടെ ആകൃതി മട്ടത്രികോണാകൃതിയാണ്. അതിന്റെ ഏറ്റവും നീളം കൂടിയ വശം ഏറ്റവും നീളം കുറഞ്ഞവശത്തിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങിനേക്കാൾ 1 കൂടുതലാണ് . മൂന്നാമത്തെ വശം ഏറ്റവും ചെറിയ വശത്തേക്കാൾ 7കൂടുതലാണ് . വശങ്ങൾ കാണുക

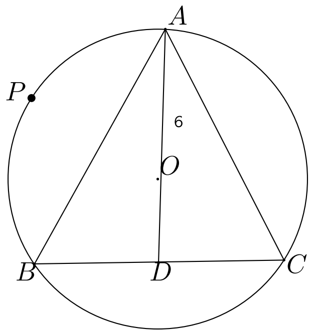
8. പരപ്പളവ് 5 ചതുരശ്ര യൂണിറ്റും ചുറ്റളവ് 8 ചതുരശ്രയൂണിറ്റുമായ ഒരു ചതുരം വരക്കാൻ സാധിക്കുമോ? ഗണിതപരമായി സമർഥിക്കുക

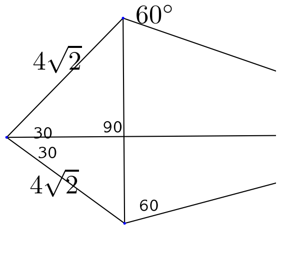
9. $x^2 - 7x + 12 = 0$എന്ന സമവാക്യം വർഗ്ഗത്തികവിലൂടെ പരിഹാരം കാണുക

10. $x^2+px-4=0$എന്ന രണ്ടാംകൃതിസമവാക്യത്തിന്റെ ഒരു പരിഹാരമാണ് -4.കൂടാതെ $x^2+px+k=0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ രണ്ടും തുല്യവുമാണ് .k യുടെ വില കണക്കാക്കുക.

ത്രികോണമിതി

1. ഒരു കൊടിമരത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും aഅകലെ നിന്നും നോക്കുന്ന ഒരാൾ കൊടിമരത്തിന്റെ മുകളറ്റം $30°$ മേൽക്കോണിലും ചുവട്ടിൽ നിന്നും bഅകലെ നിന്നും നോക്കുമ്പോൾ മുകളറ്റം $60°$മേൽക്കോണിലും കാണുന്നു. ഈ ആശയം കാണിക്കുന്ന ചിത്രം വരക്കുക.കൊടിമരത്തിന്റെ ഉയരം $h=\sqrt{ab}$എന്ന് സ്ഥാപിക്കുക
2. ഒരു കെട്ടിടത്തിന് $100\sqrt{3}$മീറ്റർ ഉയരം ഉണ്ട് .കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും 100 മീറ്റർ അകലെ നിന്നും ഒരാൾ കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റത്തേയ്ക്ക് നോക്കുന്നു. നോക്കുന്ന സ്ഥാനത്തുനിന്നും മുകളറ്റത്തേയ്ക്കുള്ള അകലം 100 മീറ്ററായാൽ എത്ര ഡിഗ്രി മേൽക്കോണിലാണ് കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം കാണുന്നത് . ഏകദേശചിത്രം വരക്കുക
3. ഒരു കെട്ടിടത്തിനുമുകളിൽ ഒരു ജലസംഭരണിയുണ്ട് . കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്നും 40മീറ്റർ അകലെനിന്നും നോക്കുമ്പോൾ കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം $30°$മേൽക്കോണിലും , ജലസംഭരണിയുടെ മുകളറ്റം 45ഡിഗ്രി മേൽക്കോണിലും കാണുന്നു. കെട്ടിടത്തിന്റെ പൊക്കവും , ജലസംഭരണിയുടെ ഉയരവും കണക്കാക്കുക
4. ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളിൽ നിന്നും നോക്കുന്ന ഒരാൾ അടുത്തടുത്തുള്ള രണ്ട് കിലോമീറ്റർ ബോഡുകൾ $30°, 45°$ കോണുകളിൽ കാണുന്നു. കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം എത്രയായിരിക്കും?
5. 200 മീറ്റർ ഉയരത്തിൽ പറക്കുന്ന ഒരു വിമാനം ഇരു വശത്തുമുള്ള കണ്ട് സ്ഥാനങ്ങൾ $45°$യിലും $60°$യിലും കാണുന്നു. രണ്ട് സ്ഥാനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക
6. പുഴയ്ക്ക് കുറുകെ പുഴ ഒഴുകുന്ന ദിശയുമായി $45°$രൂപീകരിച്ച് ഒരു പാലം നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നു. പാലത്തിന് 150 മീറ്റർ നീളമുണ്ടെങ്കിൽ പുഴയുടെ വീതി കണക്കാക്കുക. ഏകദേശചിത്രം വരക്കുക
7. ത്രികണം ABCയുടെ പരിവൃത്തകേന്ദ്രമാണ് $O.BC$യുടെ മധ്യബിന്ദുവാണ് D. പരിവൃത്തആരം 6സെ.മീറ്ററും ചാപം APBയുടെ കേന്ദ്രകോൺ $140°$യുമാണ്.



ഞാൺ ABയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക. Aയിൽ നിന്നും BCയിലേയ്ക്കുള്ള ലംബദൂരം കണക്കാക്കുക

8. താഴെ ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന അളവുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പട്ടത്തിന്റെ രണ്ട് വികർണ്ണത്തിന്റെയും നീളം കണക്കാക്കുക