Question Paper - MATHS

1 Mark Questions

(1)

അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എന്ത് ?

(2)

കൂട്ടിയാൽ -7 ഉം ഗുണിച്ചാൽ 10 ഉം ലഭിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ ഏവ ?

(3)

ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പ് 100 ച.സെ.മീ ആയാൽ വശനീളം എന്ത് ?

(4)

(5,0) (9,0) എന്നീ ബിന്ദുക്കളെ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ നീളം എന്ത് ?

(5)

ആധാര ബിന്ദു കേന്ദ്രമായി 3 സെ.മീ ആരത്തിൽ വരച്ചിരിക്കുന്ന വൃത്തത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ ഏവ ?

2 Mark Questions

(6)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ 3 പദങ്ങളുടെ തുക 60 ആണ്.
ഈ പദങ്ങളിൽ ആദ്യത്തെ പദം 15 ആയാൽ, മറ്റു രണ്ടു പദങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ്?

(7)

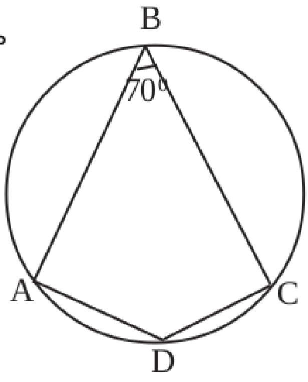
ക്ലാസിലെ ഏതാനും കുട്ടികൾക്ക് ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് കിട്ടിയ സ്കോർ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

34, 44, 32, 41, 38, 46, 45

സ്കോറുകളുടെ മാധ്യവും, മധ്യമവും കണക്കാക്കുക

(8)

കോൺ B= 70^0 ആയാൽ കോൺ D കാണുക



(9)

ഒരു മൂന്നക്ക സംഖ്യ പറയാൻ ഒരാളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. അയാൾ പറയുന്ന സംഖ്യ ിൽ മൂന്നക്കങ്ങളും തുല്യമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

(10)

ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം നാലും 8-ാം പദം 25 ഉം ആണ്. ശ്രേണിയുടെ 15-ാം പദം എത്ര?

3 Mark Questions

(11)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ മൂന്നാം പദം 25 ഉം, അഞ്ചാം പദം 15 ഉം ആയാൽ, ആദ്യപദം എത്ര ? പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത് ? ആറാം പദം കാണുക.

(12)

അടുത്തടുത്ത രണ്ട് ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലത്തിന്റെ കൂടെ 1 കൂട്ടിയാൽ 100 കിട്ടും. സംഖ്യകൾ ഏവ?

(13)

2.5 സെന്റീമീററർ ആരത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വരക്കുക. വശങ്ങളെല്ലാം വൃത്തത്തെ തൊടുന്ന രീതിയിൽ കോണുകൾ $50^\circ, 60^\circ, 70^\circ$ ആയ ഒരു ത്രികോണം വരക്കുക.

(14)

$(-1, 5), (3, 1)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വര x-അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത്? y-അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു ഏത്?

(15)

ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ m-ാംപദം n ഉം n-ാംപദം m ഉം ആണ്

(a) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

(b) ശ്രേണിയുടെ $(m + n + p)$ -ാം പദം $-p$ ആണെന്ന് സമർഥിക്കുക.

(16)

AB വ്യാസമായ വൃത്തത്തിലെ തുല്യനീളമുള്ള രണ്ടു ഞാണുകളാണ് AC, BC. ഞാണുകളുടെ നീളം 10 സെന്റീമീറ്റർ ആയാൽ വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

(17)

ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 2 : 3 ആണ്. ഈ വൃത്തസ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ച വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ എത്ര?

(18)

2). ഒരു പെട്ടിയിൽ 6 വെളുത്ത മുത്തും 7 കറുത്തത്തും . മറ്റൊരു സഞ്ചിയിൽ 9 വെളുത്തമുത്തും, 4 കറുത്ത മുത്തും ഇട്ടിരിക്കുന്നു.

1) ആദ്യത്തെ പെട്ടിയിൽ നിന്നൊരു മുത്ത് എടുത്താൽ അത് വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
2) 2 – ാമത്തെ പെട്ടിയിൽ നിന്നെടുത്താലോ?
3) ഇരു പെട്ടിയിലേയും മുത്തുകൾ ഒരു പെട്ടിയിലിട്ടാൽ അതിൽ നിന്നൊരു മുത്ത് എടുത്താൽ അത് വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ്?

(19)

ഒരു ഏണി ചുവരിൽ ചാരി വെച്ചിരിയ്ക്കുന്നു. ഏണിയുടെ ചുവടറ്റം തറയിൽ നിന്ന് 2m അകലെയാണ്. ഏണി തറയുമായി ഉണ്ടാക്കുന്ന കോൺ 60^0 എന്നാൽ ഏണിയുടെ മുകളറ്റം തറയിൽ നിന്നും എന്ത് ഉയരത്തിലാണ്?

(20)

1 മുതൽ 100 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകളെഴുതിയ കടലാസ് കഷണങ്ങൾ ഒരു പെട്ടിയിലിട്ടിരിക്കുന്നു. ഇവയിൽനിന്ന് നോക്കാതെ ഒരെണ്ണം എടുത്താൽ അത്

a. 4 ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

b. 5 ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

c. 4 ന്റേയും 6 ന്റേയും ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

4 Mark Questions

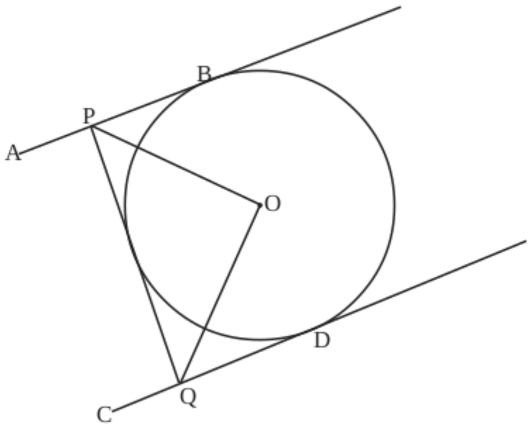
(21)

(a) 1 മുതൽ 20 വരെയുള്ള എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക എത്ര?

(b) പൊതുവ്യത്യാസം 7 ആയ സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക 1530 ആണ്. ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

(22)

O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ സമാന്തരമായ രണ്ട് തൊടുവരകളാണ് AB, CD ഇതേ വൃത്തത്തിന്റെ



മറ്റൊരുതൊടുവരയാണ് PQ. ΔPOQ ഒരു മട്ടത്രികോണമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക. (4)

(23)

8, 15, 22, . . . എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ രണ്ട് പദങ്ങളുടെ തുക 23 ആണല്ലോ. ഇത് ശ്രേണിയിലെ പദമല്ലല്ലോ. (4)

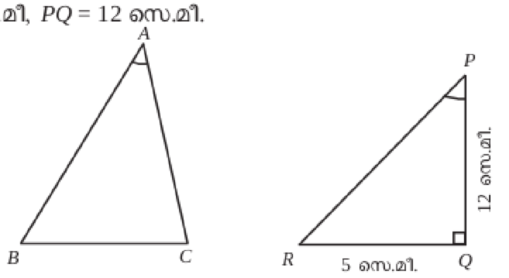
a) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം എന്ത്? [($6n + 2$; $7n + 1$; $8n – 1$; $8n$)].

b) ഈ ശ്രേണിയിലെ അടുത്തടുത്ത ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പദങ്ങളുടെ തുക ഈ ശ്രേണിയിലെ തന്നെ ഒരു പദമാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

c) ഈ ശ്രേണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പദങ്ങളുടെ തുക ഇതേ ശ്രേണിയിലെ തന്നെ പദമാകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

(24)

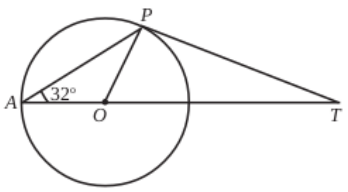
ചിത്രത്തിൽ ΔABC, ΔPQR എന്നിവയിൽ $BC = QR$, $\angle A = \angle P$; $\angle Q = 90°$,
$QR = 5$ സെ.മീ, $PQ = 12$ സെ.മീ.



ത്രികോണം ABC യുടെ പരിവൃത്ത വ്യാസം കണക്കാക്കുക.

(25)

ത്രികോണം AOP, OPT ഇവയുടെ എല്ലാ കോണളവുകളും കണക്കാക്കുക.



(26)

2) ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $3n + 7$ ആണെങ്കിൽ 10 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക

(27)

11, 17, 23 .... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ

(1) പൊതുവിത്യാസം എത്ര?

(2) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക

(3) 413 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ

(4) ഈ ശ്രേണിയിലെ 40 പദങ്ങളുടെ തുകയെത്ര?

(28)

x-1 എന്ന ബഹുപദം $2x^2+4x-5$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഘടകമാണോ?

(a) രണ്ടാമത്തെ ബഹുപദത്തിന്റെ, x^2 ന്റെ ഗുണകം എന്താക്കി മാറ്റിയാലാണ് x-1 ഘടകമായ ബഹുപദം കിട്ടുക?

(29)

ആരം 25സെ.മീ. ആയ വൃത്തത്തിൽ നിന്നും കേന്ദ്രകോൺ 288^0 ആയ വൃത്താംശം ചുരുട്ടി ഒരു വൃത്ത സ്തൂപിക നിർമ്മിച്ചു.

a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദആരം എത്ര?

b) ഇതിന്റെ ഉയരം എത്ര?

c) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് കാണുക

d) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കാണുക

(30)

4 സെ.മീ., 5 സെ.മീ., 5 സെ.മീ. വശങ്ങളുള്ള ത്രികോണം വരച്ച് തുല്യപരപ്പളവുള്ള സമചതുരം നിർമിക്കുക.

5 Mark Questions

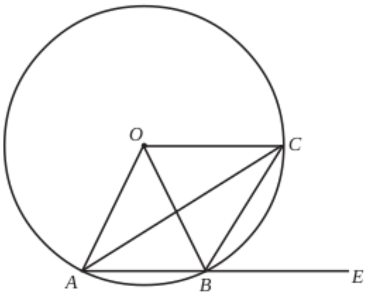
(31)

എതിർകോണുകൾ അനുപൂരകമാണ്.

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. AB വൃത്തത്തിലെ ഒരു ഞാണും. $\angle OAB$ യുടെ സമഭാജിയാണ് AC. $\angle OAB = 56^\circ$.

(a) OC, AB യ്ക്ക് സമാന്തരം എന്ന് തെളിയിക്കുക.

(b) $\angle ABC$, $\angle OBE$ എന്നിവ കണക്കാക്കുക.



(32)

120° കേന്ദ്രകോണുള്ള വൃത്താംശം ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും ചരിവുയരവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്? അതിന്റെ വക്രതലപരപ്പളവ് 108π ച. സെ.മീ. ആയാൽ ആരമെത്ര? ചരിവുയരം എത്ര?

(33)

$P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ നെ $x - 2$ കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ

a) ശിഷ്ടം എത്ര? [2, 8, 6, 0]

b) ഹരണഫലമാകുന്ന ബഹുപദം എഴുതുക

c) $P(x)$ നെ 3 ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണിതമായി എഴുതുക.

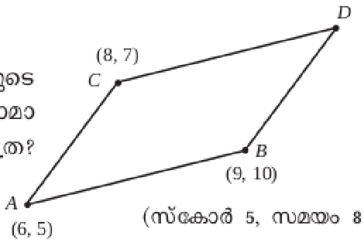
(34)

ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യയിലെ ഒന്നിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം പത്തിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കത്തെക്കാൾ 3 കൂടുതലാണ്. സംഖ്യയുടെയും അക്ക തുകയുടെയും ഗുണനഫലം അക്കതുകയുടെ രണ്ട് മടങ്ങിന്റെ വർഗത്തിന് തുല്യമാണ്. സംഖ്യ ഏത്?

(35)

കണ്ടെത്തുന്നു.

സാമാന്തരികത്തിന്റെ നാലാം മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക. സാമാന്തരികത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം എത്ര? വികർണങ്ങളുടെ നീളം എഴുതുക.



(സ്കോർ 5, സമയം 8 മിനിട്ട്)

(36)

ഒരേ നീളമുള്ള കമ്പുകളുപയോഗിച്ചു സമചതുരപാറ്റേൺ ഉണ്ടാക്കിയതു നോക്കൂ.

i) ഓരോ ചിത്രത്തിലും ഉപയോഗിച്ച കമ്പുകളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ശ്രേണി എഴുതുക.

ii) ഓരോ ചിത്രത്തിലെയും സമചതുരം ഉൾപ്പെടെയുള്ള ചതുരങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ശ്രേണി എഴുതുക.

iii) മുകളിലെഴുതിയ രണ്ടു ശ്രേണികളുടെയും ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക. (5)

(37)

ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യയിലെ ഒന്നിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം പത്തിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കത്തെക്കാൾ 3 കൂടുതലാണ്. സംഖ്യയുടെയും അക്ക തുകയുടെയും ഗുണനഫലം അക്കതുകയുടെ രണ്ട് മടങ്ങിന്റെ വർഗത്തിന് തുല്യമാണ്. സംഖ്യ ഏത്?

(38)

Δ ABC യിൽ AB = 8 സെ.മീ., $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 60^\circ$

(a) C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്ര?

(b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

(c) $45^\circ, 60^\circ, 75^\circ$ ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എഴുതുക?

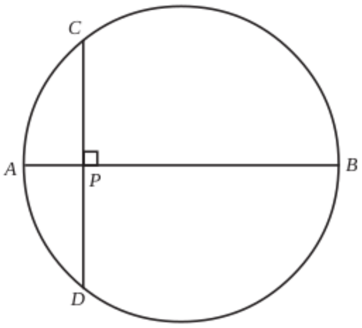
(39)

അല്ലെങ്കിൽ

AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. *CD* വ്യാസത്തിനു ലംബമായ ഞാണും. *CD* യുടെ നീളം 18 സെന്റിമീറ്ററും *AP* യുടെ നീളം 3 സെന്റിമീറ്ററും ആയാൽ

i) വ്യാസം എത്ര?

ii) *P* യിൽക്കൂടി വരയ്ക്കുന്ന മറ്റേതെങ്കിലും ഞാണിന്റെ നീളം ഒരു എണ്ണൽസംഖ്യയാകുമോ? സമർഥിക്കുക.



(40)

ഒരു സ്കൂളിലെ കുട്ടികളുടെ ഉയരം തന്നിരിക്കുന്നു. ഉയരങ്ങളുടെ മധ്യമം കാണുക.

ഉയരം	140-145	145-150	150-155	155-160	160-165	165-170
എണ്ണം	8	5	12	8	7	5

(41)

രണ്ട് കുട്ടികൾ ഉള്ള 1000 കുടുംബങ്ങളെ തിരഞ്ഞെടുത്ത് താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ശേഖരിച്ചു.

കുടുംബത്തിലെ പെൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം	0	1	2
കുടുംബാംഗങ്ങളും എണ്ണം	160	440	400

ഒരു കുടുംബത്തെ തിരഞ്ഞെടുത്താൽ അതിൽ

(1) ഒരു പെൺകുട്ടിപോലും ഇല്ലാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത?

(2) ഒരു പെൺകുട്ടി ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(3) രണ്ട് പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

(4) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ഉണ്ടായിരിക്കുവാനുള്ള സാധ്യത?

(5) ആൺകുട്ടികളേക്കാൾ കൂടുതൽ പെൺകുട്ടികൾ ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത?

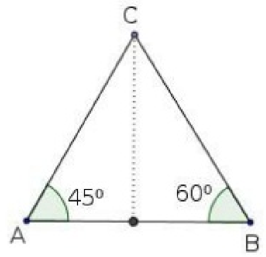
(42)

പണിതുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം 1.6 മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു കുട്ടി 30^0 മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 15 മീറ്റർ കൂടി ഉയർത്തി. കെട്ടിടം പണി തീർത്തപ്പോൾ അയാൾ അതേ സ്ഥാനത്തു നിന്ന് 60^0 മേൽക്കോണിലാണ് മുകൾ ഭാഗം കണ്ടത്. കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം എത്രയാണ്.

(43)

ΔABC യിൽ AB=8 സെ.മീ, $<A=45^\circ$ $<B=60^\circ$ ആയാൽ

1. C യിൽ നിന്നും AB യിലേക്കുള്ള ലംബദൂരം കാണുക?
2. ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക?



(44)

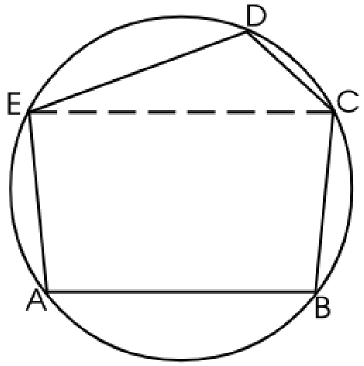
ഒരു കമ്പനിയിലെ തൊഴിലാളികളുടെ ദിവസ വേതനം പട്ടികയായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. മധ്യമ വേതനം കണക്കാക്കുക.

ദിവസവേതനം (രൂപ)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	350-400
തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം	5	8	12	11	5	4

(45)

ABCDE എന്ന പഞ്ച ഭുജത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ ഒരു വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. $\angle CED=55^0$ ആണ്.

a) $\angle A+\angle BCE$ എത്ര?

b) തുക 180^0 ആയ മറ്റൊരു ജോടി കോണുകൾ എഴുതുക.

c) $\angle A-\angle B+\angle C-\angle E+\angle D$ എത്ര?