(Pages : 6)

926

S.S.L.C. Examination

517942

MATHEMATICS (Malayalam)

March - 2010 | Total Score : 80 | Time : 2½ hours

നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

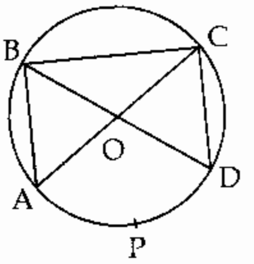
- ഓരോ ചോദ്യത്തിന്റേയും നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കിയ ശേഷം ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഉത്തരങ്ങളിൽ ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണം നൽകുക.
- രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾക്കിടയിൽ "അല്ലെങ്കിൽ" എന്നെഴുതിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ അവയിൽ ഒന്നിനു ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി.
- പതിനഞ്ച് മിനിട്ട് സമാശ്വാസ സമയമായി (cool-off time) കണക്കാക്കി ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ നന്നായി വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കണം.

Score

1. പൊതുവ്യത്യാസം 6 ആയ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി എഴുതുക. നിങ്ങൾ എഴുതിയ ശ്രേണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ടു പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 75 ആകുമോ? എന്തുകൊണ്ട്? **2**

2. ഒരു വൃത്തം വരച്ച് അതിലെ ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദുവിൽ കൂടി ഒരു സ്പർശരേഖ വരയ്ക്കുക. **2**

3. $(2x-1)^2=0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ വിവേചകം കാണുക. ഈ സമവാക്യത്തിൽ x ന്റെ വില എത്ര? **2**

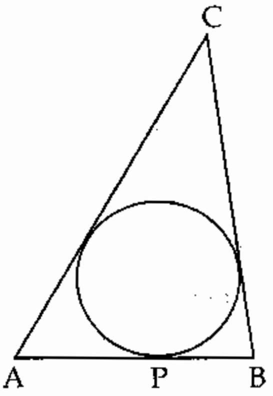
4. 

ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ രണ്ട് വ്യാസങ്ങളാണ് AC, BD എന്നിവ. $\angle OCD = 60°$ ആയാൽ. ചിത്രത്തിലെ രണ്ടു മട്ടകോണുകൾ എഴുതുക. $\angle CBD$ എത്ര? ചാപം APD യുടെ കേന്ദ്രകോൺ എത്ര? **3**

P.T.O.

Score

5.



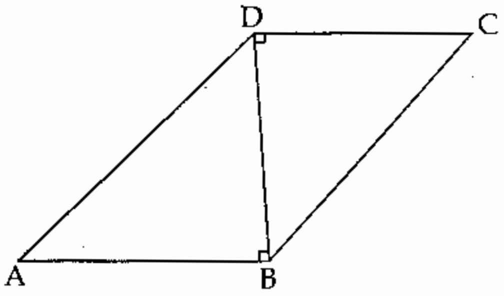
ചിത്രത്തിൽ ΔABC യുടെ അന്തർവൃത്തം AB യെ P എന്ന ബിന്ദുവിൽ സ്പർശിക്കുന്നു. $AB = 10$ സെ മീ, $BC = 12$ സെ മീ, $AC = 16$ സെ മീ. ആയാൽ AP യുടെ നീളമെത്ര? **3**

6. $P(x) = 4x^3 - 8x^2 - 9x + 15.$ **3**

$P(x)$ നെ $(x-2)$ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം എത്ര? $P(x)$ ന്റെ കൂടെ അനുയോജ്യമായ ഒരു സംഖ്യ കൂട്ടി $(x-2)$ ഘടകമായ ഒരു പോളിനോമിയൽ എഴുതുക.

7. ഒരു രേഖീയ സംഖ്യയുടേയും അതിന്റെ വ്യുൽക്രമത്തിന്റേയും തുക കണ്ടെത്തിയപ്പോൾ ഒരു കുട്ടിക്ക് കിട്ടിയ ഉത്തരം $\frac{3}{4}$ ആണെന്ന് പറയുന്നു. കുട്ടിക്ക് കിട്ടിയ ഉത്തരം ശരിയാകുമോ? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക. **3**

8. **3**



ചിത്രത്തിൽ $\angle ABD = \angle BDC = 90°$, $\angle C = 45°$, $\angle A = 30°$, $CD = 10$ സെ.മീ. ആയാൽ BD എന്ന വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളമെത്ര? BC, AB എന്നീ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ എഴുതുക?

9. $P(x) = 2x^3 + kx^2 - 5x + 6$ എന്ന പോളിനോമിയലിനെ $(x-1)$ കൊണ്ടു ഹരിക്കുമ്പോഴും $(x-2)$ കൊണ്ടു ഹരിക്കുമ്പോഴും ഒരേ ശിഷ്ടമാണു കിട്ടുന്നത് എങ്കിൽ k-യുടെ വിലയെന്ത്? $(x+2)$ എന്നത് $P(x)$ ന്റെ ഒരു ഘടകമാണോ? **3**

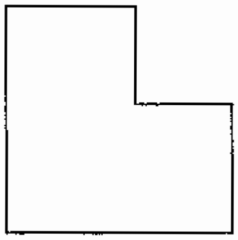
Score

10. മട്ടത്രികോണം ABC-യിൽ $\angle B = 90°$, $\tan A = \frac{5}{12}$ ആയാൽ $\sin A$, $\cos A$, $\sin^2 A + \cos^2 A$ ഇവയുടെ വില കാണുക. **3**

11. നിരപ്പായ തറയിൽ ലംബമായി നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിനോട് 6 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഏണി ചാരി വച്ചിരിക്കുന്നു. ഏണി തറയുമായി 50° ഡിഗ്രി കോൺ ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഇതിന്റെ ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഏണിയുടെ മുകളറ്റം തറയിൽ നിന്നും എത്ര ഉയരത്തിലായിരിക്കും? **3**

($\sin 50° = 0.7660$, $\cos 50° = 0.6428$, $\tan 50° = 1.1918$).

12. **3**



സമചതുരാകൃതിയുള്ള ഒരു കടലാസ്സിന്റെ ഒരു മൂലയിൽ നിന്നും മറ്റൊരു സമചതുരം വെട്ടിമാറ്റിയിരിക്കുന്നു. ഇപ്പോഴുള്ള രൂപത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം 288 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 18 സെന്റിമീറ്റർ ആയിരുന്നു. വെട്ടിമാറ്റിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം x ആയി പരിഗണിച്ച് ഒരു സമവാക്യം തയാറാക്കുക. x-ന്റെ വില കണക്കാക്കുക.

13. ഒരു വൃത്തത്തിലെ തുല്യ നീളമുള്ള രണ്ട് ഞാണുകളാണ് AB, BC. 'D' വൃത്തത്തിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവാണ്. $\angle ABC$-യുടെ സമഭാജിയാണ് BD. BD വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണെന്നു തെളിയിക്കുക. **4**

14. ഉത്തരക്കടലാസ്സിൽ x-അക്ഷവും y-അക്ഷവും വരച്ച് ചുവടെ കൊടുത്ത ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. **4**

A (0, 4), B (3, 3), C (6, 4), D (3, 5).

AB, BC, CD, DA ഇവ യോജിപ്പിക്കുക. കിട്ടുന്ന രൂപത്തിന് അനുയോജ്യമായ പേര് നൽകുക.

Score

(ചോദ്യം **15**-നു രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽ ഒന്നിന്റെ ഉത്തരം മാത്രം എഴുതിയാൽ മതി)

15. (a) $P(x) = 2x^3 - 11x^2 + 17x - 6$ ഒരു പോളിനോമിയൽ ആണ്. **4**

$P(x) = (x-2) \times Q(x) + R$ ആയാൽ R-ന്റെ വിലയെന്ത്?

$Q(x)$ എഴുതുക

$P(x)$ നെ മൂന്ന് ഒന്നാം കൃതിയിലുള്ള പോളിനോമിയലുകളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

അല്ലെങ്കിൽ

(b) $P(x) = 3x^3 - 13x^2 + ax + b$ എന്ന പോളിനോമിയലിന്റെ രണ്ട് ഘടകങ്ങളാണ് $(x-2)$, $(x-3)$ എങ്കിൽ a, b ഇവയുടെ വിലകൾ കാണുക. $P(x)$ നെ മൂന്ന് ഒന്നാം കൃതിയിലുള്ള പോളിനോമിയലുകളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക. **4**

(ചോദ്യം **16**-നു രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽ ഒന്നിന്റെ ഉത്തരം മാത്രം എഴുതിയാൽ മതി.)

16. (a) സ്കൂളിലെ ഒരു കുട്ടിയുടെ ചികിത്സാ ഫണ്ടിലേക്ക് ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികൾ സംഭാവന ചെയ്ത തുകയുടെ വിവരം ക്ലാസ്സദ്ധ്യാപകൻ ചാർട്ടിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ചാർട്ട് കണ്ടപ്പോഴാണ് ഈ തുകകൾ എല്ലാം ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയിൽ ക്രമീകരിക്കാം എന്ന് മനസ്സിലായത്. അങ്ങനെ ക്രമീകരിച്ചപ്പോൾ 6-ാമത്തെ കുട്ടി നൽകിയ തുക 30 രൂപയും 10-ാമത്തെ കുട്ടി നൽകിയ തുക 46 രൂപയുമാണ് എന്നു കണ്ടു. എങ്കിൽ അടുത്തടുത്ത രണ്ടു കുട്ടികൾ നൽകിയ സംഭാവനകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര ? **4**

അവസാനത്തെ കുട്ടി 150 രൂപ നൽകിയിട്ടുണ്ട്. എങ്കിൽ എത്ര കുട്ടികളാണ് സംഭാവന നൽകിയത് ? സംഭാവനയായി ലഭിച്ച ആകെ തുകയെത്ര ?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ 10-ാം പദം, 5-ാം പദത്തിനോട് 40 കൂട്ടിയതിനു തുല്യമാണ്. 15-ാം പദം 127 ആയാൽ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര? ഒന്നാം പദം എത്ര? ആദ്യത്തെ 30 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര? **4**

17. ΔABC യിൽ $AB = 8$ സെ മീ, $\angle A = 50°$, $AC = 6$ സെ മീ. ത്രികോണം നിർമ്മിച്ച് അതിന്റെ മൂന്നു വശങ്ങളേയും സ്പർശിച്ചുകൊണ്ട് ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. ആരം അളന്നെഴുതുക. **4**

Score

(ചോദ്യം 18-നു രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾ കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇവയിൽ ഒന്നിന്റെ ഉത്തരം മാത്രം എഴുതിയാൽ മതി).

18. (a) A (−2, 2), B (3, 1), C (2, 6), D (−3, 7) എന്നിവ ചതുർഭുജം ABCD യുടെ ശീർഷങ്ങളാണ്. ചതുർഭുജത്തിന്റെ വശത്തിന്റെ നീളങ്ങൾ കാണുക. ചതുർഭുജം ഒരു സമചതുരമല്ലെന്നു തെളിയിക്കുക. **4**

അല്ലെങ്കിൽ

(b) P (−1, −5), Q (2, 4), R (5, 13) എന്നിവ ഒരു തലത്തിലെ മൂന്നു ബിന്ദുക്കളാണ്. **4**

PQ, QR, PR എന്നീ നീളങ്ങൾ കാണുക.

P, Q, R എന്നിവ ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങളാണെന്ന് അമ്മു പറയുന്നു. ഇവ ഒരു രേഖയിലെ ബിന്ദുക്കളാണെന്ന് അപ്പു പറയുന്നു. ആരു പറയുന്നതാണ് ശരി? ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക.

19. 42 സെ.മീ. ചുറ്റളവുള്ള ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു കടലാസ്സിന്റെ ഒരു വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം വീതിയുടെ 2 മടങ്ങിനേക്കാൾ 3 സെ.മീ. കുറവാണ്. **4**

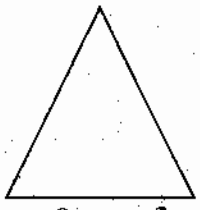
വീതി 'x' ആയി പരിഗണിച്ചാൽ നീളവും വികർണ്ണവും x അടിസ്ഥാനമാക്കി എഴുതുക.

ഒരു ദ്വിമാന സമവാക്യം തയാറാക്കി കടലാസ്സിന്റെ നീളവും വീതിയും കാണുക.

20. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ തുക 735 ആണ്. ശ്രേണിയുടെ 5-ാമത്തെ പദം 31 ആണ്. എന്നാൽ ശ്രേണിയുടെ 7-ാം പദം എത്രയായിരിക്കും? **4**

ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 'n' പദങ്ങളുടെ തുക എന്തായിരിക്കും?

21. **5**



ഒരു സമചതുര സ്തൂപികയുടെ ഒരു പാർശ്വമുഖത്തിന്റെ ചിത്രമാണ് മുകളിൽ കൊടുത്തത്. ചിത്രത്തിലെ ത്രികോണത്തിന്റെ എല്ലാ കോണുകളും തുല്യമാണ് എങ്കിൽ:

സ്തൂപികയുടെ വക്കുകളുടെ ആകെ നീളം എത്ര?

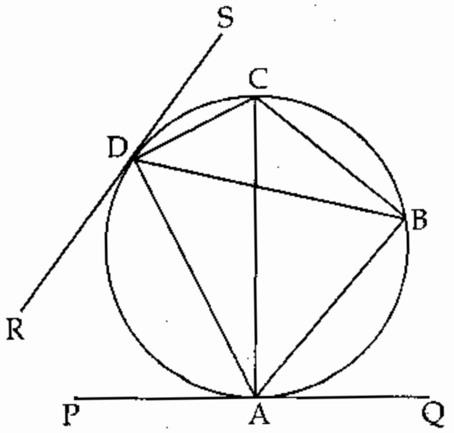
സ്തൂപികയുടെ പാർശ്വോന്നതി എത്ര?

സ്തൂപികയുടെ ഉന്നതി എത്ര?

പാർശ്വോന്നതി, ഉന്നതി ഇവ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത്?

Score

22. 5



ചിത്രത്തിൽ PQ, RS ഇവ വൃത്തത്തിന്റെ സ്പർശ രേഖകളാണ്. $\angle BAQ = 60°$, $\angle CBD = 40°$, $\angle ACD = 50°$ ആയാൽ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന കോണുകളുടെ അളവുകൾ കാണുക:

$\angle BCA$, $\angle CAD$, $\angle PAD$, $\angle BAC$, $\angle ADR$.

23. ഒരു സ്കൂളിലെ കുട്ടികൾക്ക് കണക്കു പരീക്ഷയ്ക്കു ലഭിച്ച സ്കോറുകളുടെ പട്ടികയാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്. 5

സ്കോർ	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
0 - 10	4
10 - 20	7
20 - 30	15
30 - 40	23
40 - 50	28
50 - 60	12
60 - 70	6
70 - 80	5

സ്കോറുകളുടെ മാധ്യം കണക്കാക്കുക.

- o 0 o -

RAMLATH.P.D

1

MATHEMATICS

SCHEME OF VALUATION - 2010

1. '6' പൊതു വ്യത്യാസം ഉള്ള ഒരു ശ്രേണി എഴുതുന്നതിന് — 1

   75 പൊതുവ്യത്യാസത്തിൻെറ ഗുണിതമല്ല — ½ — 2

   വ്യക്തമായ കാരണം എഴുതിയാൽ — ½

2. വൃത്തം വരയക്കുന്നതിന് — ½

   ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുതിന് — ½ — 2

   സ്പർശരേഖ വരയക്കുന്നതിന് വൃത്തത്തിന് വെളിയിലുള്ള ബിന്ദുവിൽ നിന്നും സ്പർശരേഖ വരച്ചാലും — 1

   (നിയമം പാലിക്കാതെ ഒരു വൃത്തം വരച്ച് അതിനൊരു സ്പർശരേഖ വരച്ചാൽ 1 മാർക്ക് കൊടുക്കാം)

3. വിവേചകം $b^2-4ac = 0$ — 1

   $x=\frac{1}{2}$ — 1 — 2

   (മലയാളം ചോദ്യപേപ്പറിൽ -x എന്ന് തെറ്റിദ്ധരിക്കുന്ന കുട്ടി $x=-\frac{1}{2}$ എന്നെഴുതിയാൽ മുഴുവൻ മാർക്ക് കൊടുക്കാം)

4. മട്ട കോണുകൾ ∟ABC, ∟DCB എഴുതിയാൽ — 1

   ∟CBD $=30^0$ — 1 — 3

   ചാപം APDയുടെ കേന്ദ്ര കോൺ $=120^0$ — 1

5. AB=10, BC=12, AC=16

   (i) AP= X. PB=Y ആയാൽ

   $x+y = 10$ — ½

   $12-y = 16-x$ — ½

   $x-y = 4$ - (1) — ½ — 3

   $x+y = 10$ - (2) — ½

   $2x=14$ — [illegible]

   $x=7$ — ½

   AP=7 — ½

(2) AP=X, PB=10-X ½

AR=X, RC=16-X ½

3

BQ=10-X, CQ=16-X ½

BQ+CQ=12 ½

10-X+16-X=12

X=7 1

(3) AP=AR=X ½

BP=BQ=Y ½

CR=CQ=Z ½

ചുറ്റളവ് 2X+2Y+2Z=38 ½ 3

X+Y+Z=19

Y+2=12 ½

X+12=19

X=7 ½

(4) തന്നിരിക്കുന്ന അളവിൽ ത്രികോണം വരച്ച് അന്തർവൃത്തം നിർമ്മിച്ച് APയുടെ നീളം അളന്നെഴുതിയാൽ AP=7±1 3

6. ശിഷ്ടം P(2) ആകുന്നു ½

$P(2) = 4\times 2^3 - 8\times 2^2 - 9\times 2 + 15$

$= 32-32-18+15$

ശിഷ്ടം = -3 1

(X-2) ഘടകമായാൽ കൂടേണ്ട സംഖ്യ 3 ½

P(x)+3

∴ പോളിനോമിയൽ $4X^3-8X^2-9X+18$ 1

3

7. സംഖ്യ = x

വ്യുൽക്രമം $= \frac{1}{x}$ } $\frac{1}{2}$

$x+\frac{1}{x} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$

$4x^2+4 = 3x$

$4x^2-3x+4 = 0$ 1

$b2-4AC = 9-4 \times 4 \times 4$ 3

$= 9-64$

$= -55$ $\frac{1}{2}$

വിവേചകം -ve ആയതു കൊണ്ട് കുട്ടിയുടെ ഉത്തരം തെറ്റ് $\frac{1}{2}$

Or ഒരു രേഖീയ സംഖ്യയുടെയും അതിന്റെ വ്യുൽക്രമത്തിന്റെയും തുക ഒരിക്കലും ഒന്നിനേക്കാൾ കുറയാൻ കഴിയില്ല.

8. △ മട്ട ത്രികോണം BDC യിൽ

$\angle C=45^0, \angle DBC=45^0$ $\frac{1}{2}$

$DC=BD=10cm$ $\frac{1}{2}$

$BC=10\sqrt{2}$ $\frac{1}{2}$

3

△ APB യിൽ $\angle ADB=60^0$ $\frac{1}{2}$

$BD:AB:AD=1:\sqrt{3}:2$ } $\frac{1}{2}$

$AB=10\sqrt{3}$

~~P(1) =P(2) (4)~~ $\frac{1}{2}$

ത്രികോണമിതി വിലകൾ ഉപയോഗിച്ചും ചെയ്യാം.

9. P(1)=P(2) $\frac{1}{2}$

$2 \times 1^3+K \times 1^2 - 5 \times 1+6 =$

$2 \times 2^3 +k \times 2^2 - 5 \times 2 +6$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$2 + k - 5 + 6 = 16 + 4k - 10 + 6$

$k - 4k = 16 - 10 + 6 - 2 + 5 - 6$

$-3k = 9$

$k = -3$ ½

$P(X) = 2X^3 - 3X^2 - 5X + 6$

$P(-2) = 2(-2)^3 - 3(-2)^2 - 5(-2) + 6$

$= -16 - 12 + 10 + 6$ ½

$= -12\ (\neq 0)$

(X+2), p(x) ൻെറ ഘടകമല്ല ½

Total (3)

Q (10) ചിത്രം വരച്ച് അളവ് രേഖപ്പെടുത്തുവിൻ (½)

$AC = 13$ (½)

$\text{Sin}A = {}^{5}/_{13}$ (½)

$\text{Cos}A = {}^{12}/_{13}$ (½)

$\text{Sin}^2A + \text{Cos}^2A = ({}^{5}/_{13})^2 + ({}^{12}/_{13})^2$

${}^{25}/_{169} + {}^{144}/_{169} = {}^{169}/_{169} = 1$ (1)

Total (3)

(വില ചേർക്കാതെ $\text{Sin}^2A + \text{Cos}^2A = 1$ എന്നെഴുതിയാലും മാർക്ക് നൽകണം)

Q (11) ചിത്രം വരച്ച്, കോണും വശവും അടയാളപ്പെടുത്തിയാൽ (½ +½)

$\text{Sin}B = AC/_{BC}$ ½

$AC = BC \times \text{Sin } B$

$= 6 \times .7660$ ½

$= 4.5960$ meter ½

ഉയരം = 4.5960 (or 4.6 meter) ½

Total (3)

Q (12) വലിയസമചതുരത്തിൻെറ വിസ്തീർണ്ണം $= 18^2$ ½

ചെറിയ സമചതുരത്തിൻെറ വിസ്തീർണ്ണം $= X^2$ ½

$18^2 - X^2 = 288$ ½

$324 - X^2 = 288$

$324 - 288 = X^2$

$X^2 = 36$ (1)

$X = \sqrt{36} = 6$

വെട്ടി മാറ്റിയ സമചതുരത്തിൻെറ വശം 6 cm ½

Total (3)

Q (13) ചിത്രം വരച്ചാൽ (1)

AB = BC ½

സമപാർശ്വത്രികോണത്തിന്റെ പാദം AC ആണ് ½

$\angle$ABC യുടെ സമഭാജി, AC യെ

ലംബമായി സമഭാഗം ചെയ്യുന്നു ½

AC എന്ന ഞാണിന്റെ മധ്യലംബത്തിൽ

ആയിരിക്കും വൃത്ത കേന്ദ്രം 1

∴ BD വ്യാസമായിരിക്കും ½

Total (4)

Another version

ത്രികോണം ABD, ത്രികോണം BCD

എന്നിവയിൽ AB = BC

$\angle$ABD = DBC

BD = BD

∴ ABD സർവ്വസമം $\triangle$ BCD 1 ½ + ½

$\angle$BAD = $\angle$BCD

എന്നാൽ $\angle$BAD + $\angle$BCD = 180° ½

∴ <BAD = < BCD =90° ½

∴ BD വ്യാസം ആകുന്നു ½

Total (4)

Q (14) X,Y അക്ഷം വരക്കുന്നതിന് ½ + ½

4 ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിന് 4 X ½

ABCD യോജിപ്പിക്കുന്നതിന് ½

പേര് ചതുർഭുജം/ സാമാന്തരീകം/ സമഭുജസാമന്തരീകം എഴുതുന്നതിന് ½

Total (4)

(15)(A) P(2) = R എഴുതിയാൽ ½

$P(2) = 2(2)^3 - 11(2)^2 + 17(2) - 6$

$= 16 - 44 + 34 - 6 = 0$ ½

$Q(x) = P(x) \div x-2 = 2x^2 - 7x + 3$ 1

$P(x) = (x-2)\ 2x^2 - 7x + 3 + 0$

2x2-7x+3 =0 ആയാൽ

$$X = \frac{7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 2 \times 3}}{2 \times 2}$$ (2) 1

$=3, \frac{1}{2}$

ആയതു കൊണ്ട് $2x^2-7x+3 = (x-3)(2x-1)$ 1

Total 4

15(b) $P(x) = 3x^3-13x^2+ax+b$
$P(2) = 3(2)^3-13(2)^2+a.2+b = 0$ ½
$24-52+2a+b= 0$
$2a+b=28 \longrightarrow (1)$ ½

$P(3) = 3(3)^3-13(3)^2+a.3+b= 0$
$81-117+3a+b= 0$
$3a+b=36 \longrightarrow (2)$ ½

$3a+b=36$ (2)
$2a+b=28$ (1)

Solving $a=8$
$b=28-16=12$ 1

$P(x) = 3x^3-13x^2+8x+12$
$P(x) =(x-2)(x-3).Qx$ ½
$P(x) \div (x-2)= 3x^2-7x-6$

$3x^2-7x-6 \div (x-3)= (3x+2)$

. ഘടകങ്ങൾ

P(x0 (x-2)(x-3) (3x-2) 1

Total(4)

16(a) 6-ാമത്തെ കുട്ടി നൽകിയ തുക = 30
10-ാമത്തെ കുട്ടി നൽകിയ തുക = 46
ആയത് കൊണ്ട് $4d= 46-30=16$
$d=\frac{16}{4}=4$ ½+½
അവസാനത്തെ കുട്ടി നൽകിയത് = 150

6-ാമത്തെ കുട്ടിയിൽ നിന്നുള്ള വർദ്ധനവ് =150-30=120 ½
കുട്ടികളുടെ എണ്ണം $= {}^{120}/_{4}+6 = 36$ 1

ആയത്കൊണ്ട് ആകെ കുട്ടികൾ = 30+6=36 . ½

ആദ്യത്തെ കുട്ടി നൽകിയ സംഭാവന= 30-4 X5=10
ആകെ തുക $= {}^{36}/_{2}\ (10+150)$ (1)
=18X160= 2880
സൂത്രവാക്യം എഴുതിയാൽ ½ മാർക്ക് കൊടുക്കാം

Total 4

16 (b)	5d=40		½
	d= 8		½
	a+14d	=127	
	a+14 X8	=127	
	a	= 15	1

30 പദങ്ങളുടെ തുക
$= {}^{30}/_{2}\,(2 \times 15+ 29 \times 8)$
$=15 \times (30+232)$ (2)

=3930

Total 4

15ാം പദം 127, 16ാം പദം =135
തുക $= {}^{30}/_{2}\ (127+135) = 3930$ ⟶ (full score)

17.	ത്രികോണം നിർമ്മിച്ചാൽ	=	1
	സമഭാജികൾ	=	½+½
	കേന്ദ്രം കണ്ടെത്തുന്നതിന്	=	½
	ലംബം വരച്ചാൽ	=	½
	അന്തർവൃത്തം	=	½
	ആരം	=	½

ആരം = 1.6 ± 0.2

Total (4)

18 (A)	AB, BC, CD,AD	=√26	4 x ½= 2
	AC= √32		½
	BD= √72		½
	വികർണ്ണങ്ങൾ തുല്യമല്ല =		½
	സമചതുരമല്ല =		½

Total 4

(B) $PQ=\sqrt{90}$ ½

$QR=\sqrt{90}$ ½

$PR=2\sqrt{90}$ ½

$PQ+QR=PR$ ½

അപ്പു പറഞ്ഞതാണ് ശരി

2 വശങ്ങൾ തുല്യമാണെങ്കിലും അവയുടെ തുക മുന്നാമത്തെ വശത്തേക്കാൾ കുടുതലായാലേ ത്രികോണം ആകുകയുള്ളു

ഇവിടെ $\sqrt{90}+\sqrt{90}=2\sqrt{90}$ (1)

. . ബിന്ദുകൾ ഒരേ രേഖയിലായിരിക്കും (1)

Total 4

19. വീതി = x

നീളം = 21-x (1)

വികർണ്ണം = 2x-3 (½)

$(2x-3)^2=x^2+21-x)^2$ (½)

$4x^2-12x+9=x^2+441-42x+x^2$

$2x^2+30X-432=0$

$X^2+15x-216=0$ (½)

X=9 or -24 (½)

വീതി =9

നീളം = 21-9=12 (1)

Total 4

20. തുക =735

8- ാം പദം $= {}^{735}/_{15}=49$ ½

5- ാം പദം = 31

അതു കൊണ്ട് 3d=18

d=6 1

ആദ്യ പദം =31-4X6=7 ½

7-ാം പദം = 49-6 =43 ½

n-ാം = 7+(n+1)6 ½

=7+6n-6

=6n+1

ഗപദങ്ങളുടെ തുക $= n/_2\,(7+6n+1)$:

$n/_2\,(6n+8)$

$=4n+3n^2$ 1

പദങ്ങളുടെ തുക = $d/2 \times n^2 + (a-d/2)n$ എന്ന സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ചും കാണാവുന്നതാണ്

Total 5

21.	എല്ലാ കോണുകളും തുല്യമായത് കൊണ്ട് സമദജത്രികോണം വക്കുകൾ എല്ലാം തുല്യ നീളമുള്ളവയാണ്	½
	വക്കുകളുടെ ആകെ നീളം = 8 X 8 =64	½
	പാർശ്വോന്നതികാണുന്നതിന് : $\sqrt{3}/2 \times a = 4\sqrt{3}$	1½
	ഉന്നതി = $\sqrt{(4\sqrt{3})^2 - 4^2} = \sqrt{48-16} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$	1½
	അംശബന്ധം = $4\sqrt{3} : 4\sqrt{2}$ $\sqrt{3} : \sqrt{2}$	1

ഇവിടെ $l = \sqrt{3} \times a/2$, $h = \sqrt{2} \times a/2$ എന്ന സമവാക്യങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്

Total 5

22.	∟BAQ= ∟ADB= ,BCA= 60^0		1
	∟CAD	$=40^0$	1
	∟PAD	$=50^0$	1
	∟BAC	$=30^0$	1
	∟ADR	$=50^0$	1

Total 5

23. N= 100	½
മധ്യാങ്കം കാണുന്നതിന്	1
f x x കാണുന്നതിന്	1
$\sum f \times x = 3990$	1
സൂത്രവാക്യം എഴുതുന്നതിന്	½
മാധ്യം കാണുന്നതിന്	1

Total 5