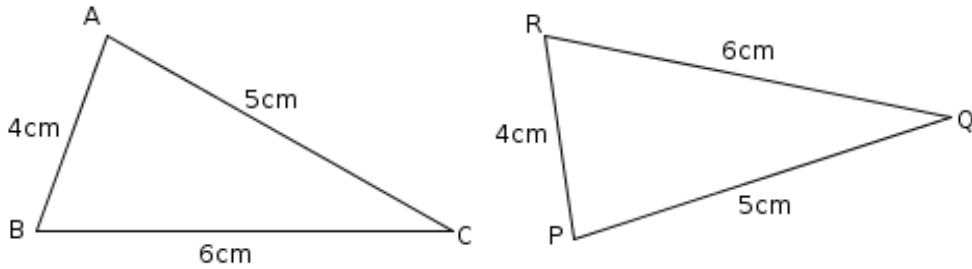


ഉത്തരം - 1

2 Score



ചിത്രത്തിലെ  $\Delta ABC$  ,  $\Delta PQR$  എന്നിവയിലെ 3ജോടി വശങ്ങളും തുല്യമായതുകൊണ്ട്  $\Delta ABC$  ,  $\Delta PQR$  എന്നിവ തുല്യ ത്രികോണങ്ങളാണ്.

∴ അവയുടെ തുല്യ നീളമുള്ള വശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകളും തുല്യമായിരിക്കും.

- ∴ (1)  $\angle A = \angle P$
- (2)  $\angle B = \angle R$
- (3)  $\angle C = \angle Q$

ഉത്തരം - 2

2 Score

n വശങ്ങളുള്ള ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ അക കോണുകളുടെ തുക =  $(n - 2) \times 180^\circ$

ഇവിടെ n = 62 ആണ്.

$$62 \text{ വശങ്ങളുള്ള ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ അക കോണുകളുടെ തുക} = (62 - 2) \times 180^\circ$$

$$= 60 \times 180^\circ$$

$$= 1080^\circ$$

ഉത്തരം - 3

3 Score

ഗണിതശാസ്ത്രമേളയിൽ പങ്കെടുത്ത കുട്ടികളുടെ എണ്ണം = x എന്നു കരുതിയാൽ

പ്രവൃത്തി പരിചയ മേളയിൽ പങ്കെടുത്ത കുട്ടികളുടെ എണ്ണം =  $(3x - 4)$

എന്നാൽ പ്രവൃത്തി പരിചയ മേളയിൽ പങ്കെടുത്ത കുട്ടികളുടെ എണ്ണം = 62 എന്നു തന്നിട്ടുണ്ട്.

$$\therefore 3x - 4 = 62$$

$$\therefore 3x = 62 + 4$$

$$3x = 66$$

$$x = 66/3 = 22$$

∴ ഗണിതശാസ്ത്രമേളയിൽ പങ്കെടുത്ത കുട്ടികളുടെ എണ്ണം = x = 22

ഉത്തരം - 4

2 Score

$A = P(1 + r/100)^n$  എന്ന സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിച്ചാൽ

ഇവിടെ P = 70000 ( അതായത് 2014 ലെ മൊബൈൽ ഫോണുകളുടെ എണ്ണം )

r = 20 , n = 2 , A = ?

$$\therefore A = 70000(1 + 20/100)^2$$

$$= 70000(1 + .2)^2$$

$$= 70000 \times (1.2)^2$$

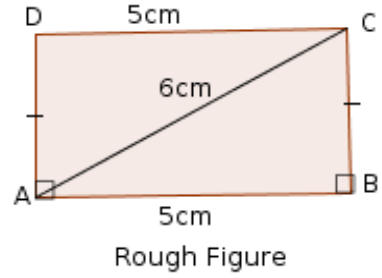
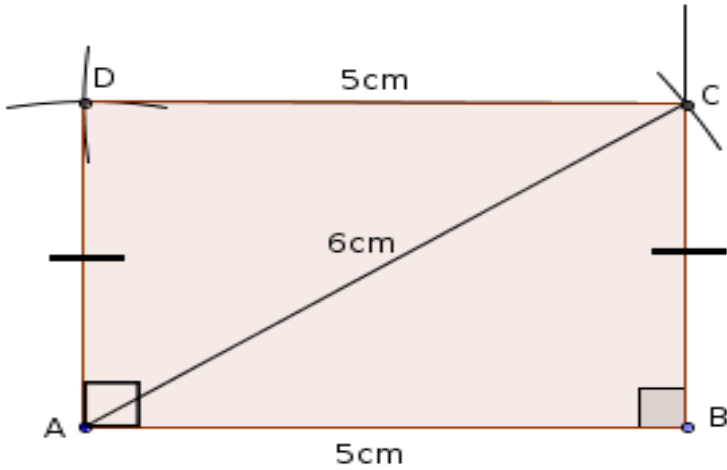
$$= 70000 \times 1.2 \times 1.2$$

$$= 100800$$

∴ 2016 ൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചതുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്ന മൊബൈൽ ഫോണുകളുടെ എണ്ണം = 100800

ഉത്തരം - 5

3 Score



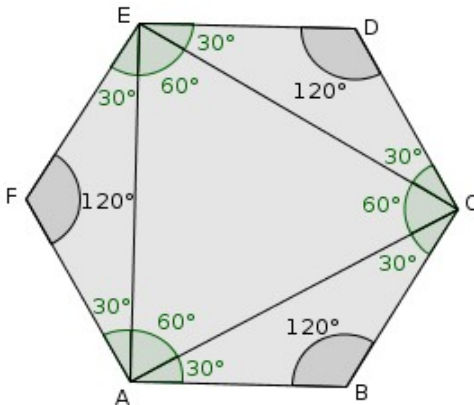
ഉത്തരം - 6

3 Score

$$\begin{aligned}
 98^2 &= (100 - 2)^2 \\
 &= 100^2 + 2^2 - (2 \times 100 \times 2) \quad (\text{കാരണം } (a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab \text{ ആണ്.}) \\
 &= 10000 + 4 - 400 \\
 &= 9604
 \end{aligned}$$

ഉത്തരം - 7

3 Score



ചിത്രത്തിലെ ABCDEF ഒരു സമ ഷഡ്ഭുജമായതു കൊണ്ട് അതിന്റെ ഓരോ അക കോണും  $120^\circ$  വീതം ആയിരിക്കും. (ചിത്രം)  $\Delta AFE$  യിലെ  $\angle AFE = 120^\circ$ ,  $AF = FE$  ആയതു കൊണ്ട്  $\Delta AFE$  ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണം ആയിരിക്കും.  $\therefore \angle FAE = \angle FEA$  (ഒരു സമപാർശ്വ ത്രികോണത്തിന്റെ തുല്യ നീളമുള്ള വശങ്ങൾക്കെതിരെയുള്ള കോണുകൾ തുല്യമായിരിക്കും.)  $\therefore \angle FAE = \angle FEA = (180 - 120) / 2 = 60 / 2 = 30^\circ$

(ത്രികോണത്തിലെ ആകെ കോണളവുകളുടെ തുക =  $180^\circ$ ) ഇതേ രീതിയിൽ  $\Delta EDC$  യിൽ നിന്ന്  $\angle CED = \angle DCE = 30^\circ$   $\Delta CBA$  യിൽ നിന്ന്  $\angle ACB = \angle CAB = 30^\circ$  എന്നിങ്ങനെ കിട്ടുന്നു.

$$\begin{aligned}
 \therefore \Delta AEC \text{ യിലെ } \angle AEC &= 120 - (30 + 30) = 120 - 60 = 60^\circ \\
 \angle ECA &= 120 - (30 + 30) = 120 - 60 = 60^\circ \\
 \angle CAE &= 120 - (30 + 30) = 120 - 60 = 60^\circ
 \end{aligned}$$

അതായത് കിട്ടുന്ന ത്രികോണത്തിലെ കോണളവുകൾ  $60^\circ$  വീതമായിരിക്കും.

ഉത്തരം - 8

4 Score

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

കോണോടു കോണുള്ള 10, 4 എന്നീ സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം =  $10 \times 4 = 40$   
കോണോടു കോണുള്ള 12, 2 എന്നീ സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം =  $12 \times 2 = 24$

(a) ഗുണനഫലങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം =  $40 - 24 = 16$

(b) ഇവിടെ 2-ന്റെ സ്ഥാനത്തു വരുന്ന സംഖ്യയെ x എന്നു കരുതിയാൽ  
4-ന്റെ സ്ഥാനത്തു വരുന്ന സംഖ്യ =  $x+2$   
10-ന്റെ സ്ഥാനത്തു വരുന്ന സംഖ്യ =  $x+8$   
12-ന്റെ സ്ഥാനത്തു വരുന്ന സംഖ്യ =  $x+10$

$$\underline{x+8} \text{ ന്റെയും } \underline{x+2} \text{ യും ഗുണനഫലം } = (x+8)(x+2) = x^2 + 2x + 8x + 16 = x^2 + 10x + 16$$

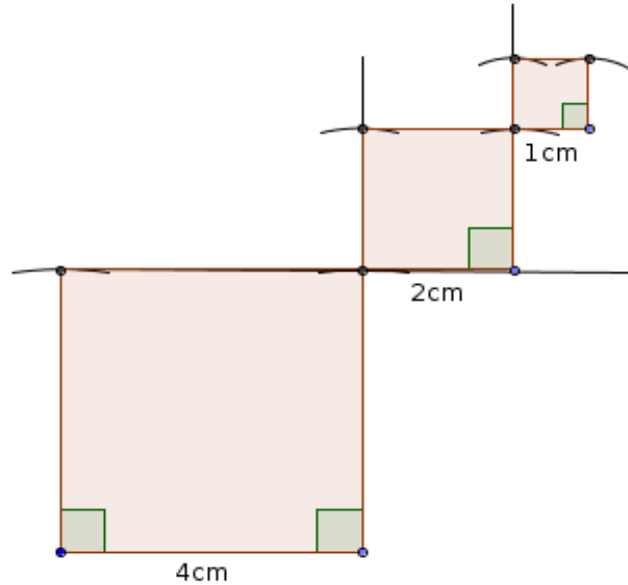
$$\underline{x} \text{ ന്റെയും } \underline{x+10} \text{ യും ഗുണനഫലം } = x(x+10) = x^2 + 10x$$

$$\begin{aligned}
 \text{ഗുണനഫലങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം} &= x^2 + 10x + 16 - (x^2 + 10x) = x^2 + 10x + 16 - x^2 - 10x \\
 &= x^2 - x^2 + 10x + - 10x + 16 \\
 &= 16
 \end{aligned}$$

തയ്യാറാക്കിയത് : ബാബുരാജ്. പി , എച്ച് .എസ്.എ ( മാർ.സ് ) , പി.എച്ച്.എസ്.എസ് പന്തലൂർ , മലപ്പുറം ജില്ല.

ഉത്തരം - 9

4 Score

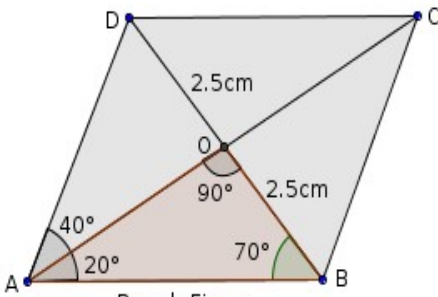


ഉത്തരം - 10

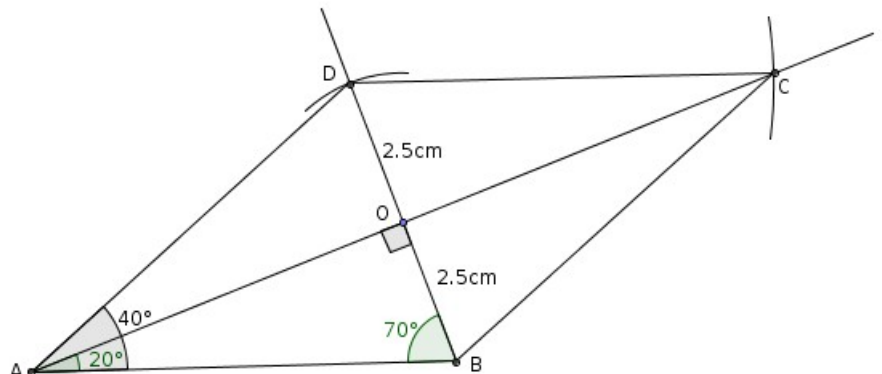
1 + 3 = 4 Score

(a) ഏകദേശ ചിത്രം

(b)



Rough Figure  
ചിത്രത്തിലെ സമജ്ജസമാന്തരികം ABCD യിൽ  $BD=5\text{cm}$   
 $\angle DAB=40^\circ$



ചിത്രത്തിലെ സമജ്ജസമാന്തരികം ABCD യിൽ  $BD=5\text{cm}$   
 $\angle DAB=40^\circ$

ഉത്തരം - 11

2 + 2 = 4 Score

$$2 \times 1 - 1 = 1^2 - 0^2$$

$$2 \times 2 - 1 = 2^2 - 1^2$$

$$2 \times 3 - 1 = 3^2 - 2^2$$

$$2 \times 4 - 1 = 4^2 - 3^2$$

(a) തുടർന്നുള്ള രണ്ട് ക്രിയകൾ

$$2 \times 5 - 1 = 5^2 - 4^2$$

$$2 \times 6 - 1 = 6^2 - 5^2$$

(b) ഇതിൽ നിന്നും ഏത് എണ്ണൽസംഖ്യയുടേയും ഇരട്ടിയിൽ നിന്ന് 1 കുറച്ചാൽ കിട്ടുന്നത്, എണ്ണൽ സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗത്തിൽ നിന്ന് തൊട്ടു പിന്നിലുള്ള സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗം കുറച്ചാൽ കിട്ടുന്നതിന് തുല്യമാണെന്നു മനസ്സിലാക്കാം.

എണ്ണൽ സംഖ്യകളെ  $x, x+1, x+2, x+3, \dots$  എന്നിങ്ങനെ കരുതിയാൽ

$$\begin{aligned} \text{രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ } x+1 \text{ ന്റെ ഇരട്ടിയിൽ നിന്ന് } 1 \text{ കുറച്ചത്} &= 2(x+1) - 1 \\ &= 2x + 2 - 1 \\ &= 2x + 1 \end{aligned}$$

തയ്യാറാക്കിയത് : ബാബുരാജ്. പി , എച്ച് .എസ്.എ ( മാർ.സ് ), പി.എച്ച്.എസ്.എസ് പന്തല്ലൂർ , മലപ്പുറം ജില്ല.

$$\begin{aligned} \text{രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗം} - \text{രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗം} &\equiv (x+1)^2 - x^2 \\ &= x^2 + 1^2 + (2 \times x \times 1) - x^2 \\ &= x^2 + 1 + 2x - x^2 \\ &= x^2 - x^2 + 2x + 1 \\ &= \underline{2x + 1} \end{aligned}$$

ഉത്തരം - 12 5 Score

**ബാങ്ക് - 1 രാമു (അർദ്ധ വാർഷികം)**

$$\begin{aligned} P_1 &= 20000 \text{ രൂപ} \\ I_1 \text{ 4\%} &= 20000 \times 4 / 100 \\ &= 800 \text{ രൂപ} \\ P_2 &= P_1 + I_1 \\ &= 20000 + 800 \\ &= 20800 \text{ രൂപ} \\ I_2 \text{ 4\%} &= 20800 \times 4 / 100 \\ &= 832 \text{ രൂപ} \\ P_3 &= P_2 + I_2 \\ &= 20800 + 832 \\ &= 21632 \text{ രൂപ} \end{aligned}$$

രാമുവിന് രണ്ടു വർഷം കഴിഞ്ഞാൽ കിട്ടുന്ന

തുക = **21632 രൂപ**

**കുറിപ്പ്:** ഈ പ്രശ്നത്തിന്റെ ഉത്തരം  $A = P (1 + r / 200)^{2n}$   
 $A = P (1 + r / 400)^{4n}$  എന്നീ സൂത്രവാക്യങ്ങളുപയോഗിച്ച്  
 ചും കണ്ടുപിടിക്കാവുന്നതാണ്.

**ബാങ്ക് - 2 ഷാജി (പാദ വാർഷികം)**

$$\begin{aligned} P_1 &= 20000 \text{ രൂപ} \\ I_1 \text{ 2\%} &= 20000 \times 2 / 100 \\ &= 400 \text{ രൂപ} \\ P_2 &= P_1 + I_1 \\ &= 20000 + 400 \\ &= 20400 \text{ രൂപ} \\ I_2 \text{ 2\%} &= 20400 \times 2 / 100 \\ &= 408 \text{ രൂപ} \\ P_3 &= P_2 + I_2 \\ &= 20400 + 408 \\ &= 20808 \text{ രൂപ} \\ I_3 \text{ 2\%} &= 20808 \times 2 / 100 \\ &= 416.16 \text{ രൂപ} \\ P_4 &= P_3 + I_3 \\ &= 20808 + 416.16 \\ &= 21224.16 \text{ രൂപ} \\ I_4 \text{ 2\%} &= 21224.16 \times 2 / 100 \\ &= 424.48 \text{ രൂപ} \\ P_5 &= P_4 + I_4 \\ &= 21224.16 + 424.48 \\ &= 21648.64 \text{ രൂപ} \end{aligned}$$

രാമുവിന് രണ്ടു വർഷം കഴിഞ്ഞാൽ കിട്ടുന്ന

തുക = **21648.64 രൂപ**

ഷാജിയ്ക്ക്, രാമുവിനേക്കാൾ **16.64 രൂപ (21648.64 - 21632)** അധികം കിട്ടും.

**∴ ഷാജിയുടെ തീരുമാനമാണ് മെച്ചപ്പെട്ടത്.**

(പാദവാർഷിക കൂട്ടുപലിശയാണ് അർദ്ധവാർഷിക കൂട്ടുപലിശയേക്കാൾ ലാഭകരം.)

**കുറിപ്പ്:** പല പ്രശ്നങ്ങളിലും ഉത്തരം കണ്ടെത്താൻ മറ്റു രീതികളും അവലംബിക്കാവുന്നതാണ്.

തയ്യാറാക്കിയത് : ബാബുരാജ്. പി , എച്ച് .എസ്.എ ( മാത്.സ് ) , പി.എച്ച്.എസ്.എസ് പന്തല്ലൂർ , മലപ്പുറം ജില്ല.