സമവാക്യ ജോടികൾ

പേജ് 10 ഉത്തരങ്ങൾ

1. ചുവടെ പറയുന്ന കണക്കുകൾ ഓരോന്നും മനക്കണക്കായോ ഒരക്ഷരം മാത്രമുള്ള സമവാക്യമാക്കിയോ രണ്ടക്ഷരങ്ങളുള്ള രണ്ട് സമവാക്യമാക്കിയോ ചെയ്യുക.

1) പ്രിയ 1100 രൂപ കൊടുത്ത് ബാഗും ചെരുപ്പും വാങ്ങി. ബാഗിന് ചെരുപ്പിനേക്കാൾ 300 രൂപ കൂടുതലാണ്. ചെരുപ്പിന്റെ വില എന്താണ്? ബാഗിന്റെയോ?

ബാഗിനും ചെരുപ്പിനും കൂടി 1100 രൂപ. ബാഗിന് ചെരുപ്പിനേക്കാൾ 300 രൂപ കൂടുതൽ. ഈ 300 രൂപ മാറ്റിവച്ചാൽ, ബാഗിനും ചെരുപ്പിനും കൂടി 800 രൂപ. ബാഗിന്റെയും ചെരുപ്പിന്റെയും വില തുല്യം.

ഓരോന്നിനും 800/2 = 400 രൂപ.

ഇനി ബാഗിന് കൂടുതലുള്ള 300 രൂപ കൂട്ടിയാൽ

ബാഗിന്റെ വില = 400 + 300 = 700

ചെരുപ്പിന്റെ വില = 400

OR

ചെരുപ്പിന്റെ വില X രൂപയായാൽ ബാഗിന്റെ വില X + 300

ബാഗിനും ചെരുപ്പിനും കൂടി 1100 രൂപ

$X + X + 300 = 1100$

$2X + 300 = 1100$

$2X = 1100 - 300$

$2X = 800$

$X = 800/2$

$= 400$

ചെരുപ്പിന്റെ വില = 400

ബാഗിന്റെ വില = 400 + 300

= 700

2. രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ തുക 26 – ഉം, വ്യത്യാസം 4 – ഉം ആണ്. സംഖ്യകൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

സംഖ്യകളുടെ തുക = 26

സംഖ്യകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 4. അതുകൊണ്ട് വലിയ സംഖ്യ X + 4, ചെറിയ സംഖ്യ = X എന്നുമെടുക്കാം.

$X + X + 4 = 26$

$2X + 4 = 26$

$2X = 26 - 4$

$2X = 22$

$X = 22/2 = 11$

ചെറിയ സംഖ്യ = 11

വലിയ സംഖ്യം = 11 + 4 = 15

സംഖ്യകൾ = 11, 15

3. **ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 40 സെ.മീ. ഒരുവശം മറ്റേ വശത്തേക്കാൾ 8 സെ.മീ. കൂടുതലാണ്. വശങ്ങളുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.**

ചുറ്റളവ് = 40 സെ.മീ.

2X (നീളം + വീതി) = 40

നീളം + വീതി = 40/2

നീളം + വീതി = 20

ഒരുവശം മറ്റേ വശത്തേക്കാൾ 8 കൂടുതൽ.

അതുകൊണ്ട് ചെറിയ വശം, വീതി = X.

നീളം = X + 8

നീളം + വീതി = 20

X + X + 8 = 20

2X + 8 = 20

2X = 20 - 8

2X = 12

X = 12/2

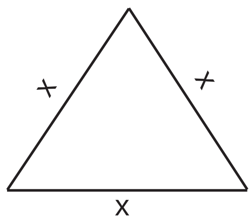
X = 6

വീതി = 6

നീളം = 6 + 8

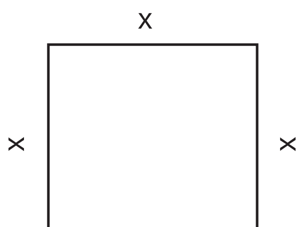
= 14

4. **മൂന്നര മീറ്റർ നീളമുള്ള കമ്പി രണ്ടായി മുറിച്ച്, ഒരു കഷണം വളച്ചൊരു സമചതുരവും, മറുകഷണം വളച്ചൊരു സമഭുജത്രികോണവുമുണ്ടാക്കണം. രണ്ടിന്റെയും വശങ്ങൾക്ക് ഒരേ നീളമായിരിക്കണം. എങ്ങനെ മുറിക്കണം?**



വശങ്ങളുടെ നീളം = X മീറ്റർ

സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = 3X



സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = 4X

അവയുടെ തുക = 4X + 3X = 3.5

7X = 3.5

X = 3.5 / 7 = 0.5 മീറ്റർ

സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = 3X

= 3 x 0.5

= 1.5 മീറ്റർ

സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = 4X

= 4 x 0.5

= 2 മീറ്റർ

5. **ഒരു ക്ലാസ്സിൽ ആൺകുട്ടികളെക്കാൾ 4 പെൺകുട്ടികൾ കൂടുതലുണ്ട്. 8 ആൺകുട്ടികൾ മാത്രം വരാതിരുന്ന ഒരു ദിവസം, ആൺകുട്ടികളുടെ രണ്ടു മടങ്ങ് പെൺകുട്ടികളായി. ക്ലാസ്സിൽ എത്ര പെൺകുട്ടികളും എത്ര ആൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്?**

ആൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം = X
പെൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം = X + 4
8 ആൺകുട്ടികൾ വരാതിരുന്ന ദിവസം ആൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം = X - 8
ആ ദിവസം ആൺകുട്ടികളുടെ 2 മടങ്ങ് പെൺകുട്ടികളായി. അതായത്

$$2X (X - 8) = X + 4$$
$$2 x X - 2 x 8 = X + 4$$
$$2X - 16 = X + 4$$
$$2X - X = 4 + 16$$
$$X = 20$$

ആൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം = 20
പെൺകുട്ടികളുടെ എണ്ണം = 20 + 4 = 24

6. **ഒരു ഭിന്നസംഖ്യയുടെ അംശത്തിനോട് ഒന്നുകൂട്ടി ലഘൂകരിച്ചപ്പോൾ 1/3 കിട്ടി. ഛേദത്തിനോട് ഒന്നുകൂട്ടി ലഘൂകരിച്ചപ്പോൾ കിട്ടിയത് 1/4 ഉം. ഏതാണ് ഭിന്നസംഖ്യ?**

ഭിന്നസംഖ്യ = X/Y
അംശത്തിനോട് 1 കൂട്ടി ലഘൂകരിച്ചപ്പോൾ 1/3 കിട്ടി.

$$X+1 \ / \ Y = 1/3$$
$$Yx1 = 3(X+1)$$
$$Y = 3xX+3x1$$
$$y = 3X + 3\text{-------------------------}(1)$$

ഛേദത്തിനോട് ഒന്നുകൂട്ടി ലഘൂകരിച്ചപ്പോൾ

$$X / Y+1 = 1/4$$
$$Xx4 = 1x(Y+1)$$
$$4X = Y+1$$
$$4X = 3X + 3 + 1 \ [Y = 3X + 3\text{----------------}(1)]$$
$$4X - 3X = 3+1$$
$$X = 4$$
$$Y = 3X + 3$$
$$Y = 3x4+3$$
$$= 12+3$$
$$= 15$$

ഭിന്നസംഖ്യ = X/Y
= 4/15

7. **ഒരാൾ 100000 രൂപ രണ്ടു പദ്ധതികളിലായി നിക്ഷേപിച്ചു. 7 ശതമാനവും, 6 ശതമാനവുമാണ് പലിശനിരക്ക്. ഒരു വർഷം കഴിഞ്ഞ് രണ്ട് പദ്ധതികളിൽ നിന്നുമായി 6750 രൂപ പലിശ കിട്ടി. ഓരോന്നിലും എത്ര രൂപയാണ് നിക്ഷേപിച്ചത്?**

ഒന്നാം പദ്ധതിയിൽ നിക്ഷേപിച്ച തുക = X

രണ്ടാം പദ്ധതിയിൽ നിക്ഷേപിച്ച തുക = 100000 - X

ഒരു വർഷം കഴിഞ്ഞ് ഒന്നാം പദ്ധതിയിൽ നിന്ന് കിട്ടിയ പലിശ = X x 7/100

= 7X / 100

ഒരു വർഷം കഴിഞ്ഞ് രണ്ടാം പദ്ധതിയിൽ നിന്ന് കിട്ടിയ പലിശ = (100000 - X) x 6/100

ആകെ കിട്ടിയ പലിശ = 6750 രൂപ

7X / 100 + (100000-X) x 6/100 = 6750

7X+(100000-X)x6 / 100 = 6750

7X+(100000-X)x6 = 6750 x 100

7X+100000x6 - Xx6 = 675000

7X+600000-6X = 675000

7X-6X = 675000 - 600000

X = 75000

ഒന്നാം പദ്ധതിയിൽ നിക്ഷേപിച്ച തുക = 75000 രൂപ

രണ്ടാം പദ്ധതിയിൽ നിക്ഷേപിച്ച തുക = 100000 - X

100000 - 75000 = 25000 രൂപ

8. **ഒരു സെക്കന്റിൽ u മീറ്റർ എന്ന വേഗത്തിൽ തുടങ്ങി, ഓരോ സെക്കന്റിലും a മീറ്റർ/സെക്കന്റ് എന്ന നിരക്കിൽ വേഗം കൂടി, നേർവരയിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരു വസ്തുവിന്റെ t സെക്കന്റിലെ വേഗം u + at ആണ്. ഇങ്ങനെ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരു വസ്തുവിന്റെ ഒന്നാമത്തെ സെക്കന്റിലെ വേഗം 5 മീറ്റർ/സെക്കന്റും, അഞ്ചാമത്തെ സെക്കന്റിലെ വേഗം 13 മീറ്റർ/സെക്കന്റും ആണ്. ഓരോ സെക്കന്റിലെയും വേഗം കൂടുന്നതിന്റെ നിരക്ക് എത്രയാണ്? യാത്രയുടെ തുടക്കത്തിലെ വേഗം എന്താണ്?**

t സെക്കന്റിലെ വേഗം = u + at

ഒന്നാം സെക്കന്റിലെ വേഗം 5 മീറ്റർ/സെക്കന്റ്

t = 1

u + ax1 = 5

u + a = 5---------------------(1)

5-ാം സെക്കന്റിലെ വേഗം 13 മീറ്റർ / സെക്കന്റ്

t = 5

u + ax5 = 13

u + 5a = 13-----------------(2)

u + 5a = 13 -

u + a = 5

0 + 4a = 8

4a = 8

a = 8/4 = 2

u+a = 5

u+2 = 5

u = 5-2

= 3

വേഗം കൂടുന്ന നിരക്ക് a = 2m/s

യാത്രയുടെ തുടക്കത്തിലെ വേഗം, u = 3 m/s

പേജ് 14 ഉത്തരങ്ങൾ

5. **4 പേനയ്ക്കും 3 പെൻസിലിനും കൂടി 66 രൂപയാണ് വില. 7 പേനയ്ക്കും 3 പെൻസിലിനും കൂടി 111 രൂപ. ഒരു പേനയുടെ വില എത്രയാണ്? പെൻസിലിന്റെ വിലയോ?**

4 പേനയ്ക്കും 3 പെൻസിലിനും കൂടി 66 രൂപ.
7 പേനയ്ക്കും 3 പെൻസിലിനും കൂടി 111 രൂപ.
ഇവിടെ 66 രൂപ 111 രൂപയായി വർദ്ധിക്കാൻ കാരണം 3 പേന കൂടുതൽ മേടിച്ചതുകൊണ്ടാണ്.
അതായത്, 3 പേനയുടെ വില = 111 - 66
3 പേനയുടെ വില = 45
1 പേനയുടെ വില = 45/3 = 15 രൂപ
4 പേനയ്ക്കും 3 പെൻസിലിനും കൂടി 66 രൂപ.
3 പെൻസിലിന്റെ വില = 66 - 4 പേനയുടെ വില.
= 66 - 4x15
= 66 - 60
3 പെൻസിലിന്റെ വില = 6
1 പെൻസിലിന്റെ വില = 6/3 = 2 രൂപ

OR

പേനയുടെ വില = X, പെൻസിലിന്റെ വില = Y

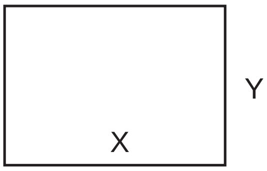
4X + 3Y = 66---------------(1)
7X + 3Y = 111--------------(2)
(2) - (1)
7X + 3Y = 111 -
4X + 3Y = 66
3X + 0 = 45
3X = 45
X = 45/3
= 15

പേനയുടെ വില = 15 രൂപ

4X + 3Y = 66
4x15 + 3Y = 66
60 + 3Y = 66
3Y = 66 - 60
3Y = 6
Y = 6/3
Y = 2

പെൻസിലിന്റെ വില = 2 രൂപ

6. **ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 26 സെന്റിമീറ്ററാണ്. ഈ ചതുരത്തിന്റെ നീളം 2 മടങ്ങും വീതി 3 മടങ്ങുമാക്കി മറ്റൊരു ചതുരം വരച്ചപ്പോൾ ചുറ്റളവ് 62 സെന്റിമീറ്ററായി. ആദ്യത്തെ ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും എത്രയാണ്?**



ആദ്യത്തെ ചതുരത്തിന്റെ നീളം = X

വീതി = Y

ചുറ്റളവ് = 2(X+Y)

$= 2X + 2Y$

$2X + 2Y = 26$--------------------(1)

രണ്ടാമത്തെ ചതുരത്തിന്റെ നീളം = 2X

വീതി = 3Y

ചുറ്റളവ് = 2 (നീളം + വീതി)

$= 2(2X + 3Y)$

$2(2X + 3Y) = 62$

$2X + 3Y = 62/2$

$2X + 3Y = 31$-------------(2)

$2X + 3Y = 31$ -

$2X + 2Y = 26$

$0 + Y = 5$

$Y = 5$

ആദ്യത്തെ ചതുരത്തിന്റെ വീതി = 5 സെ.മീ.

$2X + 2Y = 26$

$2X + 2x5 = 26$

$2X + 10 = 26$

$2X = 26 - 10$

$2X = 16$

$X = 16/2$

$= 8$

നീളം = 8 സെ.മീ.

പേജ് 15 ഉത്തരങ്ങൾ

7. രണ്ടു കിലോഗ്രാം മധുരനാരങ്ങയ്ക്കും മൂന്നു കിലോഗ്രാം ആപ്പിളിനും കൂടി 520 രൂപ. മൂന്നു കിലോഗ്രാം മധുരനാരങ്ങയ്ക്കും രണ്ടു കിലോഗ്രാം ആപ്പിളിനും കൂടി 480 രൂപ. ഒരു കിലോഗ്രാം മധുരനാരങ്ങയുടെ വില എത്രയാണ്? ആപ്പിളിന്റെയോ?

ഒരു കിലോഗ്രാം മധുരനാരങ്ങയുടെ വില X എന്നും ഒരു കിലോഗ്രാം ആപ്പിളിന്റെ വില Y എന്നും എടുക്കാം. രണ്ടു കിലോഗ്രാം മധുരനാരങ്ങയ്ക്കും മൂന്നു കിലോഗ്രാം ആപ്പിളിനും കൂടി 520 രൂപ.

2X + 3Y = 520------------------------(1)

മൂന്നു കിലോഗ്രാം മധുരനാരങ്ങയ്ക്കും രണ്ടു കിലോഗ്രാം ആപ്പിളിനും കൂടി 480 രൂപ.

3X + 2Y = 480------------------------(2)

2X + 3Y = 520------------------------(1)
3X + 2Y = 480------------------------(2)

(1) x 3 = 6X + 9Y = 1560 -

(2) x 2 = 6X + 4Y = 960

5Y = 600

Y = 600/5 = 120

3X + 2Y = 480

3X + 2x120 = 480

3X + 240 = 480

3X = 480 - 240

3X = 240

X = 240/3 = 80

(C) ഒരു കിലോഗ്രാം മധുരനാരങ്ങയുടെ വില = 80 രൂപ.

ഒരു കിലോഗ്രാം ആപ്പിളിന്റെ വില = 120 രൂപ

Another method

2X + 3Y = 520------------------(1)

3X + 2Y = 480------------------(2)

(1) + (2) ---> 5X + 5Y = 1000

Divided by 5

X + Y = 200

(2) - (1) ---> X - Y = - 40

X +Y = 200 +

X - Y = - 40

2X + 0 = 160

2X = 160

X = 160/2

= 80

X+Y = 200

80+Y = 200

Y = 200 - 80

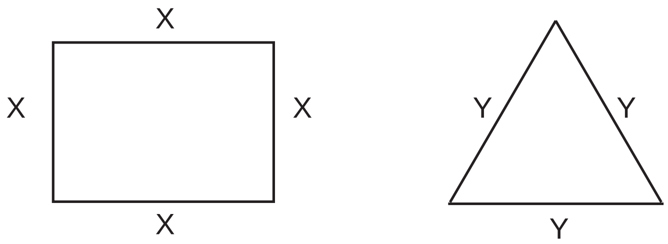
Y = 120

ഒരു കിലോഗ്രാം മധുരനാരങ്ങയുടെ വില = 80 രൂപ

ഒരു കിലോഗ്രാം ആപ്പിളിന്റെ വില = 120 രൂപ

8. 1 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു കമ്പി രണ്ടായി മുറിച്ച് ഒരു കഷണം വളച്ച് ഒരു സമചതുരവും മറ്റേ കഷണം വളച്ച് ഒരു സമഭുജത്രികോണവും ഉണ്ടാക്കുന്നു. സമചതുരത്തിന്റെ വശത്തിന്റെ മൂന്നുമടങ്ങും സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ വശത്തിന്റെ രണ്ടുമടങ്ങും കൂട്ടിയപ്പോൾ 71 സെ.മീ. ആണ് കിട്ടിയത്. എത്ര നീളത്തിലാണ് കമ്പി മുറിച്ചത്?

സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം X എന്നും സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം Y എന്നും എടുക്കാം.



കമ്പിയുടെ ആകെ നീളം = 1 മീറ്റർ = 100 സെ.മീ.

സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് + സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = 100 സെ.മീ.

4X + 3Y = 100------------------(1)

സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ മൂന്നു മടങ്ങും സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ വശത്തിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങും കൂട്ടിയപ്പോൾ 71 സെ.മീ.

3X + 2Y = 71-------------------(2)

(1) x (3) ----> 12X + 9Y = 300 -
(2) x (4) ----> 12X + 8Y = 284
Y = 16

3X + 2Y = 71
3X + 2 x 16 = 71
3X + 32 = 71
3X = 71 - 32
3X = 39

X = 39/3
X = 13

സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = 4X
= 4x13
= 52 സെ.മീ.

സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = 3Y
= 3x16
= 48 സെ.മീ.

കമ്പി മുറിച്ച നീളങ്ങൾ 52 സെ.മീ., 48 സെ.മീ.

9.

	4 വർഷം മുമ്പ്	ഇപ്പോഴത്തെ വയസ്സ്	രണ്ടു വർഷം കഴിഞ്ഞ്
റഹിം	X - 4	X	X + 2
രാമു	Y - 4	Y	Y + 2

4 വർഷം മുമ്പ് റഹിമിന്റെ പ്രായം രാമുവിന്റെ പ്രായത്തിന്റെ 3 മടങ്ങായിരുന്നു.

$X - 4 = 3 (Y - 4)$
$X - 4 = 3Y - 12$
$X - 3Y = -12 + 4$
$X - 3Y = -8$---------------------(1)

രണ്ടു വർഷം കഴിയുമ്പോൾ റഹിമിന്റെ പ്രായം രാമുവിന്റെ പ്രായത്തിന്റെ രണ്ടു മടങ്ങാകും.

$X + 2 = 2 (Y + 2)$
$X + 2 = 2Y + 4$
$X - 2Y = 4 - 2$
$X - 2Y = 2$---------------------(2)

$X - 2Y = 2$- --------------------(2)
$X - 3Y = -8$ --------------------(1)

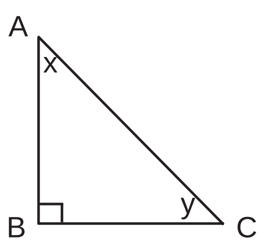
(2) - (1) $0 + Y = 10$
$Y = 10$
$X - 2Y = 2$
$X - 2x10 = 2$
$X - 20 = 2$
$X = 2 + 20$
$X = 22$

റഹിമിന്റെ ഇപ്പോഴത്തെ പ്രായം = 22

രാമുവിന്റെ ഇപ്പോഴത്തെ പ്രായം = 10

പേജ് 18 ഉത്തരങ്ങൾ

1. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിലെ ചെറിയ കോണുകളുടെ വ്യത്യാസം 20°. അതിന്റെ കോണുകൾ മൂന്നും കണക്കാക്കുക.



മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ചെറിയ കോണുകൾ X, Y എന്ന് കരുതുക.

$\angle A + \angle B + \angle C = 180$

$X + 90 + Y = 180$

$X + Y = 180 - 90$

$X + Y = 90$ ---------------------------(1)

ചെറിയ കോണുകളുടെ വ്യത്യാസം 20

$X - Y = 20$

$X + Y = 90$ +

$X - Y = 20$

$2X = 110$

$X = 110/2 = 55^0$

$X + Y = 90$

$55 + Y = 90$

$Y = 90 - 55$

$= 35^0$

കോണുകൾ $= 35^0, 55^0$

2. രണ്ട് സംഖ്യകളിൽ വലുതിനെ ചെറുത് കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ ഹരണഫലവും ശിഷ്ടവും 2 കിട്ടി. ചെറുതിന്റെ 5 മടങ്ങിനെ വലിയ സംഖ്യ കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോഴും ഹരണഫലവും ശിഷ്ടവും 2 തന്നെ. സംഖ്യകൾ കണക്കാക്കുക.

വലിയ സംഖ്യ Y എന്നും ചെറിയ സംഖ്യ X എന്നും കരുതുക

വലുതിനെ ചെറുതുകൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ ഹരണഫലവും ശിഷ്ടവും 2 കിട്ടി.

$Y = 2X + 2$ ----------------(1)

ചെറുതിന്റെ 5 മടങ്ങിനെ വലിയ സംഖ്യ കൊണ്ട് ഹരിച്ചപ്പോൾ ഹരണഫലവും ശിഷ്ടവും 2 തന്നെ കിട്ടി.

$5X = 2Y + 2$ ---------------(2)

സമവാക്യം (1) ലെ $Y = 2X + 2$ സമവാക്യം (2) ൽ കൊടുത്താൽ

$5X = 2(2X+2)+2$

$5X = 2x2X+2x2+2$

$5X = 4X+4+2$

$5X = 4X+6$

$5X-4X = 6$

$X = 6$

$Y = 2X+2$

$= 2x6+2$

$=12 + 2$

$= 14$

സംഖ്യകൾ = 6, 14

3. ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യയിലെ അക്കങ്ങളുടെ തുക 11 ആണ്. ഈ സംഖ്യയിലെ അക്കങ്ങൾ പരസ്പരം മാറ്റിയാൽ കിട്ടുന്ന സംഖ്യ, ആദ്യത്തെ സംഖ്യയേക്കാൾ 27 കൂടുതലാണ്. ഏതാണ് സംഖ്യ?

രണ്ടക്ക സംഖ്യ = $10X + Y$

അക്കങ്ങളുടെ തുക 11.

X + Y = 11

അക്കങ്ങൾ പരസ്പരം മാറ്റിയാൽ കിട്ടുന്ന സംഖ്യ = 10 Y + X

10Y + X = 10X + Y + 27
10Y + X - 10X - Y = 27
9Y - 9X = 27 (Divided by 9)
Y - X = 3 ------------------(2)
X + Y = 11------------------(1)
Y + X = 11 +
Y - X = 3
2Y = 14
Y = 14/2
= 7
X + Y = 11
X + 7 = 11
X = 11 - 7
= 4

രണ്ടക്ക സംഖ്യ = 10X + Y
= 10x4+7
= 40+7
= 47

4. **പതിനേഴ് ട്രോഫികൾക്കും, പതിനാറ് മെഡലുകൾക്കും കൂടി 2180 രൂപയാണ് വില. പതിനാറ് ട്രോഫികൾക്കും, പതിനേഴ് മെഡലുകൾക്കും കൂടി 2110 രൂപയാണ് വില. ഒരു ട്രോഫിയുടെ വില എന്താണ്? ഒരു മെഡലിന്റെ വില എന്താണ്?**

ട്രോഫിയുടെ വില = X

മെഡലിന്റെ വില = Y

17 ട്രോഫിക്കും 16 മെഡലിനും കൂടി 2180 രൂപയാണ് വില.

17X + 16Y = 2180 -----------------(1)

16 ട്രോഫിക്കും 17 മെഡലിനും കൂടി 2110 രൂപയാണ് വില

16X + 17Y = 2110--------------(2)

17X + 16Y = 2180 +-----------(1)
16X + 17Y = 2110 ------------(2)
(1)+(2) ---> 33X + 33Y = 4290 (Divided by 33)
X+Y=130

(1) - (2) 17X + 16Y = 2180 -
16X + 17Y = 2110
X - Y = 70
X+Y = 130 +
X-Y = 70
2X + 0 = 200
2X = 200
X = 200/2
X = 100
X+Y = 130
100 + Y = 130
Y = 130 - 100

Y = 30

ട്രോഫിയുടെ വില = X = 100 രൂപ

മെഡലിന്റെ വില = Y = 30 രൂപ

5. u മീറ്റർ / സെക്കന്റ് എന്ന വേഗത്തിൽ തുടങ്ങി, ഓരോ സെക്കന്റിലും a മീറ്റർ / സെക്കന്റ് എന്ന നിരക്കിൽ വേഗം കൂടി, നേർവരയിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുന്ന ഒരു വസ്തു, ഇങ്ങനെ t സെക്കന്റിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം $ut + 1/2at^2$ ആണ്. ഒരു വസ്തു 2 സെക്കന്റിൽ 10 മീറ്ററും, 4 സെക്കന്റിൽ 28 മീറ്ററും സഞ്ചരിക്കുന്നു. യാത്രയുടെ തുടക്കത്തിൽ വേഗം എന്തായിരുന്നു? ഓരോ സെക്കന്റിലും വേഗം കൂടുന്നതിന്റെ നിരക്കെന്താണ്?

ദൂരം = $ut + 1/2at^2$

2 സെക്കന്റിൽ 10 മീറ്റർ സഞ്ചരിക്കുന്നു.

$10 = u \times 2 + 1/2 \times a \times 2^2$

$10 = 2u + 1/2 \times a \times 2 \times 2$

10 = 2u + 2a (Divided by 2)

5 = u+a

u+a = 5 -----------------(1)

4 സെക്കന്റിൽ 28 മീറ്റർ സഞ്ചരിക്കുന്നു.

$28 = u \times 4 + 1/2 \times a \times 4^2$

$28 = 4u + 1/2 \times a \times 4 \times 4$ (2)

28 = 4u + 8a (Divided by 4)

7 = u + 2a

u + 2a = 7--------------(2)

(2)-(1) u+2a = 7 -

u+a = 5

a = 2

u + a = 5

u + 2 = 5

u = 5 - 2

u = 3

യാത്രയുടെ തുടക്കത്തിലെ വേഗം = 3 m/s

ഓരോ സെക്കന്റിലും വേഗം കൂടുന്നതിന്റെ നിരക്ക് = 2 m/s

6. ഒരു രണ്ടക്ക സംഖ്യ അതിലെ അക്കങ്ങളുടെ തുകയുടെ 6 മടങ്ങാണ്. അക്കങ്ങൾ പരസ്പരം മാറ്റിയാൽ കിട്ടുന്ന രണ്ടക്ക സംഖ്യ അക്കങ്ങളുടെ തുകയുടെ 4 മടങ്ങിനേക്കാൾ 9 കൂടുതലാണ്. രണ്ടക്ക സംഖ്യയേത്?

രണ്ടക്ക സംഖ്യ = 10X + Y

10X + Y = 6(X+Y)

10X + Y = 6xX + 6xY

10X + Y = 6X + 6Y

10X - 6X = 6Y - Y

4X = 5Y ----------------------(1)

അക്കങ്ങൾ പരസ്പരം മാറ്റിയാൽ കിട്ടുന്ന രണ്ടക്ക സംഖ്യ = 10Y + X

10Y + X		= 4 x (X+Y) +9
10Y + X		= 4xX + 4XY +9
10Y+X		= 4X+4Y+9
10Y+X - 4X -4Y		= 9
6Y - 3X		= 9 (Divided by 3)
2Y - X		= 3
2Y - 3		= X
X		= 2Y - 3

സമവാക്യം (1) ൽ X = 2Y - 3 എന്നെടുത്താൽ

4X	=	5Y
4(2Y-3)	=	5Y
8Y - 12	=	5Y
8Y	=	5Y + 12
8Y - 5Y	=	12
3Y	=	12
Y	=	12/3
Y	=	4
X	=	2Y - 3
	=	2x4 - 3
	=	8 - 3
X	=	5
രണ്ടക്ക സംഖ്യ	=	10X + Y
	=	10x5 + 4
	=	50 + 4
	=	54

7. **രണ്ട് സംഖ്യകളിൽ ആദ്യ സംഖ്യയോട് 11 കൂട്ടിയപ്പോൾ രണ്ടാമത്തേതിന്റെ രണ്ടു മടങ്ങും, രണ്ടാമത്തേതിനോട് 20 കൂട്ടിയപ്പോൾ ഒന്നാമത്തേതിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങും കിട്ടി. സംഖ്യകൾ എന്തൊക്കെയാണ്?**

സംഖ്യകൾ X, Y

ആദ്യ സംഖ്യയോട് 11 കൂട്ടിയപ്പോൾ രണ്ടാമത്തേതിന്റെ 2 മടങ്ങ് കിട്ടി.

X + 11 = 2Y

X = 2Y - 11 -------------------------(1)

രണ്ടാമത്തേതിനോട് 20 കൂട്ടിയപ്പോൾ ഒന്നാമത്തേതിന്റെ 20 മടങ്ങ് കിട്ടി.

Y + 20 = 2X--------------(2)

സമവാക്യം (1) ലെ X = 2Y - 11 സമവാക്യം (2) ൽ കൊടുത്താൽ

Y + 20	=	2(2Y - 11)
Y + 20	=	2x2Y - 2x11
Y + 20	=	4Y - 22
Y + 20 + 22	=	4Y
20 + 22	=	4Y - Y
42	=	3Y
42/3	=	Y
14	=	Y
Y	=	14
X	=	2Y - 11
X	=	2x14 - 11
X	=	28 - 11
	=	17

സംഖ്യകൾ = 17, 14

PREPARED BY :

SEEMA SUGATHAN

HST (Maths)

G.H.S.Kanichukulangara