

## Worksheet 12

- 1) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന തുകകൾ കണക്കാക്കുക
  - a) 1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക കണക്കാക്കുക
  - b) 1 മുതൽ 100 വരെയുള്ള എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക കണക്കാക്കുക
  - c)  $3, 4, 5 \dots$  എന്ന 1 വീതം കൂട്ടിയെഴുതുന്ന ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 48 പദങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക
  - d) 10 മുതൽ 20 വരെയുള്ള എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക കണക്കാക്കുക
- 2)  $a' = a + 1, a = a - 1$  ആയാൽ ആയാൽ
  - a)  $1' - '1$  എത്ര?
  - b)  $2' - '2$  എത്ര?
  - c)  $(1' - '1) + (2' - '2) + (3' - '3) + \dots + (100' - '100)$  എത്ര?
  - d)  $1' + 2' + 3' \dots 100'$  എത്ര?
- 3) ആദ്യത്തെ  $n$  എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക  $(n+1) \times \frac{n}{2}$  ആണല്ലോ. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതാൻ ഉചിതമായ രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കുക
  - a)  $3, 6, 9 \dots$  എന്ന മൂന്നിന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ ശ്രേണിയിലെ ഏറ്റവും വലിയ രണ്ടു സംഖ്യ ഏത്?
  - b) 100 ൽ താഴെ ഈ ശ്രേണിയിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക കണക്കാക്കുക
  - c) 100 ൽ താഴെയുള്ള ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ തുക കണക്കാക്കുക
  - d) 100 ൽ താഴെയുള്ള 7 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക
- 4)  $1, 2, 3, 4 \dots$  എന്ന ക്രമത്തിൽ എഴുതി താഴെ പറയുന്ന ക്രമീകൃത പൂർത്തിയാക്കുക
  - a)  $(1, 2), (3, 4), (5, 6) \dots$  എന്ന തരത്തിൽ രണ്ടെണ്ണം വീതം ജോഡിചേർത്ത് ജോഡിയിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക ശ്രേണിയായി എഴുതുക
  - b) ഈ ശ്രേണി സമാന്തരശ്രേണിയാണോ? എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയാം
  - c) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക
  - d) മൂന്നെണ്ണം വീതം ചേർത്ത് കൂട്ടിയെഴുതുന്ന ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്രയായിരിക്കും?
  - e) ആദ്യത്തെ  $n$  എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയും അടുത്ത  $n$  എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്രയായിരിക്കും?
- 5) നസ്രിൻ നോട്ടുബുക്കിൽ ഒരു വൃത്തം വരച്ച് അതിൽ 11 കത്തുകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ആദ്യത്തെ കുത്തിനെ മറ്റ് പത്ത് കത്തുകളുമായി ചേർത്ത് 10 ഞാണുകൾ വരച്ചു.
  - a) ആ ചിത്രത്തിൽ തന്നെ രണ്ടാമത്തെ കുത്തിനെ മറ്റ് കത്തുകളുമായി ചേർത്ത് എത്ര ഞാണുകൾ വരക്കാം?
  - b) ആ ചിത്രത്തിൽ തന്നെ മൂന്നാമത്തെ കുത്തിനെ മറ്റ് കത്തുകളുമായി ചേർത്ത് എത്ര ഞാണുകൾ വരക്കാം?
  - c) ആ ചിത്രത്തിൽ തന്നെ നാലാമത്തെ കുത്തിനെ മറ്റ് കത്തുകളുമായി ചേർത്ത് എത്ര ഞാണുകൾ വരക്കാം?
  - d) എല്ലാ കത്തുകളെയും ചേർത്ത് ആകെ എത്ര ഞാണുകൾ വരക്കാം?

### Answers and Explanation

- 1)
  - a) തുക =  $(n + 1) \times \frac{n}{2} = (10 + 1) \times \frac{10}{2} = 55$
  - b) തുക =  $(100 + 1) \times \frac{100}{2} = 5050$
  - c) തുക =  $(1 + 2 + 3 + 4 \dots 50) - (1 + 2) = (50 + 1) \times \frac{50}{2} - 3 = 1272$
  - d) 10 മുതൽ 20 വരെ തുക = sum from 1 to 20 - 1 മുതൽ 9 വരെ തുക  
 $= (20 + 1) \times \frac{20}{2} - (9 + 1) \times \frac{9}{2} = 165$
- 2)
  - a)  $1' - '1 = (1 + 1) - (1 - 1) = 2$
  - b)  $2' - '2 = (2 + 1) - (2 - 1) = 2$

c)  $2 \times 100 = 200$

d)  $1+2+3+\dots+100 = 2+3+4+\dots+101 = 1+2+3+\dots+100+100 = 5150$ .

3) a) 99

b)  $3+6+9+\dots+99 = 3(1+2+3+\dots+33) = 3 \times (33+1) \times \frac{33}{2} = 1683$

c)  $2+4+6+\dots+98 = 2(1+2+3+\dots+49) = 2 \times (49+1) \times \frac{49}{2} = 2450$

d)  $7+14+21+\dots+98 = 7(1+2+3+\dots+14) = 7 \times (14+1) \times \frac{14}{2} = 735$

4) a) 3, 7, 11, ...

b) ശ്രേണിയിൽ പൊതുവ്യത്യാസം 4. സമാന്തരശ്രേണിയാണ്

c)  $x_n = dn + (f - d) = 4n - 1$

d)  $3^2 = 9$

e)  $n^2$

5) a) 9

b) 8

c) 7

d)  $1+2+3+\dots+10 = 55$