

## വാർഷിക മൂല്യനിർണ്ണയം - 2018

### ഗണിതം - VIII

സമയം :  $1\frac{1}{2}$  മണിക്കൂർ

സ്കോർ : 40

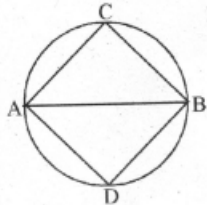
**നിർദ്ദേശങ്ങൾ**

- ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക
- ഉത്തരങ്ങളിൽ ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണം നൽകേണ്ടതാണ്.
- ആദ്യ 15 മിനിറ്റ് സമാധാന സമയം ആണ്.

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം. (3 × 2 = 6)

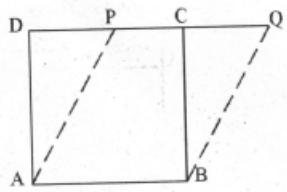
1. a)  $(x + 1)(y + 1) = xy + (x + y) + \dots$
- b)  $51 \times 61 = 3000 + \dots$

2. ചിത്രത്തിൽ AB വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്. C, D ഇവ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്
- a)  $\angle C$  യുടെ അളവെന്ത്?
- b)  $\angle CAD + \angle CBD = \dots$



3. a)  $5 - 10 = \dots$
- b)  $-5 - 10 = \dots$

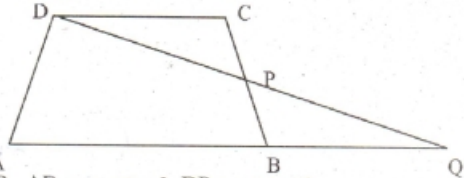
4. ചിത്രത്തിൽ ABCD സമചതുരമാണ്. അതിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 5 സെന്റീമീറ്ററാണ്.
- a) സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്ത്?
- b) ABQP എന്ന സാമാന്തരികത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്ത്?



5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം. (4 × 3 = 12)

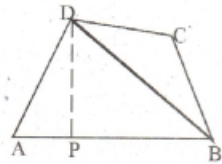
5.  $y = x^2 + 5x + 4$  എന്ന സമവാക്യത്തിൽ  $x = -1$  ആകുമ്പോൾ  $y$  എത്ര സംഖ്യയാണെന്നു കണ്ടെത്തുക.

6. ചിത്രത്തിൽ ABCD ഒരു ലംബകമാണ്. BC യുടെ മധ്യബിന്ദുവാണ് P. AB = 12 സെ.മീ, DC = 8 സെ.മീ. AB യും DC യും തമ്മിലുള്ള അകലം 6 സെ.മീ.



- a) ലംബകത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.
- b) ത്രികോണം AQD യുടെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?

7. ചിത്രത്തിൽ AB യ്ക്ക് ലംബമാണ് DP. AB = 10 സെ.മീ. DP = 6 സെ.മീ.



- a) ABD എന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്താണ്?
- b) ABD എന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവിന്റെ പകുതിയാണ് BCD യുടെ പരപ്പളവ് എങ്കിൽ ചതുർഭുജം ABCD യുടെ പരപ്പളവ് എന്താണ്?
- c) A യിൽ നിന്നും BD യിലേക്കുള്ള അകലം  $a$  യും C യിൽ നിന്നും BD യിലേക്കുള്ള അകലം  $b$  യും ആയാൽ  $a : b$  എന്താണ്?

8. ഒരു ക്ലാസിലെ 30 കുട്ടികളുടെ കാരം കിലോഗ്രാമിൽ ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു. ആദ്യ വിഭാഗം 30 - 40 എണ്മെടുത്ത് ആദ്യത്തി പട്ടിക തയ്യാറാക്കുക.

- 41, 50, 41, 31, 40, 59, 48, 56, 46, 34
- 42, 67, 75, 60, 45, 39, 45, 64, 45, 63
- 48, 55, 56, 52, 52, 47, 58, 52, 41, 47

- 9. a) ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ ഒരു ശീർഷത്തിലുള്ള പുറം കോണിന്റെയും അകക്കോണിന്റെയും തുക എത്രയാണ്?
- b) പുറം കോണിന്റെ അളവ് അകക്കോണിന്റെ 3 മടങ്ങിനേക്കാൾ 20 കൂടുതലാണ് എങ്കിൽ അകക്കോണിന്റെ അളവെന്താണ്?

10. ഒരു ദീർഘ ദൂര ഓട്ടമത്സരത്തിൽ ഓടിയെത്താൻ 30 കുട്ടികൾ എടുത്ത സമയം പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു. പട്ടിക പരിശോധിച്ച് അതിനു താഴെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

സമയം (മിനിറ്റിൽ)	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
10 - 13	2
13 - 16	5
16 - 19	12
19 - 22	8
22 - 25	3

- a) ഓടിയെത്താൻ 13 മിനിറ്റിൽ താഴെ സമയം എടുത്ത എത്ര കുട്ടികളുണ്ട്?
- b) 19 മിനിറ്റോ അതിൽ കൂടുതലോ സമയമെടുത്ത എത്ര കുട്ടികളുണ്ട്?
- c) ഓടിയെത്താൻ 16 മിനിറ്റ് സമയമെടുത്ത ഒരു കുട്ടി മാത്രമേ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളൂവെങ്കിൽ 16 മിനിറ്റിനും 19 മിനിറ്റിനും ഇടയിൽ സമയമെടുത്ത എത്ര കുട്ടികളുണ്ട്?

11 മുതൽ 16 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം.

$(4 \times 4 = 16)$

11. a) ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം 5 സെന്റീമീറ്ററാണ്. അതിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

b)  $4 \frac{1}{2}$  ചതുരശ്ര സെന്റീമീറ്റർ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

12.  $z = \frac{x}{y} - \frac{y}{x}$  എന്ന സമവാക്യത്തിൽ  $x = 10$ ,  $y = -5$  ആയാൽ  $z$  ന്റെ സംഖ്യയാണെന്നു കണ്ടെത്തുക

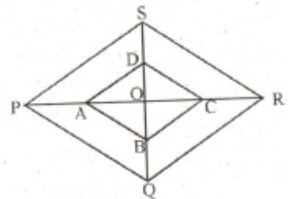
13. രാമുവും വേണുവും കൂടി ഒരു കച്ചവടം തുടങ്ങി. രാമു 50000 രൂപയും വേണു 150000 രൂപയുമാണ് നിക്ഷേപിച്ചത്. ഒരു വർഷം കഴിഞ്ഞപ്പോൾ 20% ലാഭം കിട്ടി എങ്കിൽ

a) എത്ര രൂപയാണ് ആകെ ലാഭം കിട്ടിയത്?

b) രാമുവിന്റെയും വേണുവിന്റെയും നിക്ഷേപങ്ങളുടെ അംശബന്ധം എന്ത്?

c) നിക്ഷേപങ്ങളുടെ അംശബന്ധത്തിൽ ലാഭം വിഭജിച്ചാൽ ഓരോരുത്തർക്കും എത്ര രൂപ വീതം കിട്ടും?

14. ചിത്രത്തിൽ PQRS ഒരു സമഭുജ സാമാന്തരികമാണ് അതിന്റെ വികർണ്ണങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചുട്ടുന്ന ബിന്ദുവാണ് O. OP, OQ, OR, OS ഇവയുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് ഒരു ചതുർഭുജം ABCD വരച്ചിരിക്കുന്നു.



a) ABCD എന്ന ചതുർഭുജത്തിന് ഏറ്റവും യോജിച്ച പേരേന്ത്? നിങ്ങളുടെ ഉത്തരം സമർത്ഥിക്കുക.

b)  $PR = 12$  സെന്റീമീറ്റർ,  $QS = 8$  സെ.മീ ആയാൽ PQRS ന്റെ പരപ്പളവ് എന്താണ്?

c) ABCD എന്ന ചതുർഭുജത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എന്താണ്?

15. വശങ്ങൾ 5 സെന്റീമീറ്റർ, 3 സെന്റീമീറ്റർ ഒരു വികർണ്ണം 7 സെ.മീ. എന്നീ അളവുകളുള്ള ഒരു സാമാന്തരികം വരയ്ക്കുക.

16. ഒരു പ്രദേശത്തെ 90 കുടുംബങ്ങളുടെ ദിവസവരുമാനത്തിന്റെ പട്ടിക ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

ദിവസ വരുമാനം (രൂപ)	കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം
500 - 550	10
550 - 600	20
600 - 650	30
650 - 700	20
700 - 750	10

ആവൃത്തി ചതുരം വരയ്ക്കുക.

ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഗണിതാരംഗം വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി അതിനുതാഴെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 1 സ്കോർ വീതം.

(6 × 1 = 6)

17.  $(-1)^2 = (-1) \times (-1) = 1$

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

$(-1)^4 = (-1)^3 \times (-1)$   
 $= -1 \times -1 = 1$

$(-1)^5 = (-1)^4 \times (-1)$   
 $= 1 \times -1 = -1$

ഇവിടെ എന്താണ് കാണുന്നത്? കൃത്യം ഇരു സംഖ്യയായാൽ 1 ഉം, ഒറ്റ സംഖ്യയായാൽ -1 ഉം കിട്ടുന്നു.

അതായത്  $n$  ഒറ്റ സംഖ്യയായാൽ  $(-1)^n = -1$  ഉം  $n$  ഇരു സംഖ്യയായാൽ  $(-1)^n = 1$  ഉം ആയിരിക്കും.

a)  $(-1)^{2018} = \dots\dots\dots$

b)  $(-1)^{2018} + (-1)^{2019} = \dots\dots\dots$

c)  $(-1)^5 \times (-1)^7 = \dots\dots\dots$

d)  $\frac{(-1)^5}{(-1)^6} = \dots\dots\dots$

e)  $-1 + (-1)^5 + (-1)^6 = \dots\dots\dots$

f)  $\frac{(-1)^5}{(-1)^5} = \dots\dots\dots$