SAIS ACADEMY
Since 2015

# DHANUSRI PUBLICATION

# TNPSC கடல் கணிதம்

## சுருக்குக

No. 7/10 BOOK

SIMPLIFICATION

2024 Special Edition

TNPSC

**2016 to 2024**

**TNPSC PREVIOUS YEAR QUESTIONS & EXPLANTIONS**

**SCHOOL BOOK + TOPIC WISE EXPLANATION**

**FLOW CHART & SHORTCUT METHOD**

புதிய பாடத்திட்டத்தின்படி (6th to10th)

இதில் உள்ள முக்கியமான
கணக்குகள் தலைப்பு வாரியாக

TNPSC KADAL KANITHAM

Youtube சேனலில் விளக்கம் தரப்படும்.

SCAN THIS QR CODE TO
JOIN OUR TELEGRAM CHANNEL

ர.முத்துகணேசன்
உதவி பேராசிரியர்

www.saisacademy.com saisacademyofficial@gmail.com saisacademy

# BOOK NUM- 7

## சுருக்குக / Simplification

### 7.1 BASIC BODMAS

**1)** சரியான குறியீட்டை கட்டத்தில் நிரப்புக?

2☐ 6 - 12 ÷ ( 4 + 2) = 10

(A) + (B) × (C) - (D) ÷

தீர்வு:

Option B யிலிருந்து

2 ☒ 6 – 12 ÷ ( 4 + 2) = 10

2 ☒ 6 – 12 ÷ 6 = 10

2 ☒ 6 – 2 = 10 ⇒ 12 – 2 = 10

10 = 10

SECTION OFFICER – 2019
JUNIOR ANALYSIST -2024

---

**2)** சுருக் குக : $\frac{2}{5} \times \left(\frac{-3}{7}\right) - \frac{1}{6} \times \frac{3}{2} + \frac{1}{14} \times \frac{2}{5}$

(A) $-\frac{75}{140}$ (B) $-\frac{11}{28}$ (C) $\frac{105}{140}$ (D) $-\frac{1}{4}$

தீர்வு:

$= \frac{2}{5} \times \left(\frac{-3}{7}\right) - \frac{1}{6} \times \frac{3}{2} + \frac{1}{14} \times \frac{2}{5}$

$= \left(\frac{-6}{35}\right) - \frac{1}{4} + \frac{1}{35}$

$= \frac{-24-35+4}{140} \Rightarrow \frac{-59+4}{140}$

$= \frac{-55}{140} \Rightarrow \frac{-11}{28}$

JUNIOR ANALYSIST -2024

---

**3)** சுருக்குக : $20 + (8 \times 2 + \{6 \times \overline{3} - 10 \div 5\})$

(A)40 (B) 57 (C) 52 (D) 48

தீர்வு:

$20 + (8 \times 2 + \{6 \times \overline{3} - 10 \div 5\})$

$= 20 + [8 \times 2 + \{18 - 10 \div 5\}]$

$= 20 + [8 \times 2 + \{18 - 2\}]$

$= 20 + [8 \times 2 + 16]$

$= 20 + [16 + 16] = 20 + 32$

$20 + (8 \times 2 + \{6 \times \overline{3} - 10 \div 5\}) = 52$

SURVEYOR 2022, ROAD INSPECTOR-2023
JAILOR-2023
ROAD INSPECTOR-2024
ASST JAILOR-2024

4) $5\frac{3}{4}, 4\frac{4}{5}$ மற்றும் $7\frac{3}{8}$ இவற்றின் கூடுதலுடன் எந்த பின்னத்தைக் கூட்ட அது ஒரு முழு எண்ணாகும்?

(A) $\frac{1}{40}$ (B) $\frac{2}{40}$ (C) $\frac{3}{40}$ (D) $\frac{4}{40}$

தீர்வு:

Group – 1 2024

$$5\frac{3}{4}, 4\frac{4}{5}, 7\frac{3}{8}$$

$$\frac{23}{4}, \frac{24}{5}, \frac{59}{8} = \frac{23}{4} + \frac{24}{5} + \frac{59}{8}$$

$$= \frac{230+192+295}{40} = \frac{717}{40}$$

from option

$$= \frac{717}{40} + \frac{3}{40} = \frac{720}{40} = 18$$ (முழு எண்)

Ans option C) $= \frac{3}{40}$

---

## 7.2 வர்க்கமூலம் மற்றும் கனமூலம் / Square root & cube root)

5) மதிப்பு காண் $\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5 \ldots}}}$

(A) $5^3$ (B) $5^0$ (C) $5^2$ (D) $5^1$

தீர்வு:

$\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5 \ldots}}}$ முடிவிலி வரை இருந் தால்

GROUP 4 -2024

$x = 5$ (அ) $x = 5^1$

---

6) மதிப்பு காண் : $\sqrt{27} + \sqrt{12}$

(A) $\sqrt{39}$ (B) $5\sqrt{6}$ (C) $5\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{5}$

தீர்வு:

MASS INTERVIEWER-2024

$$\sqrt{27} + \sqrt{12} = \sqrt{9 \times 3} + \sqrt{4 \times 3}$$

$$= 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$$

**7) சுருக்குக:**

$$3\sqrt{75}+5\sqrt{48}-\sqrt{243}$$

**(A) $25\sqrt{5}$** **(B) $15\sqrt{3}$** **(C) $26\sqrt{3}$** **(D) $26\sqrt{5}$**

**தீர்வு:**

**TOWN PLANNING – 2023**
**RESEARCH ASST-2024**

$$3\sqrt{75}=3\sqrt{25\times 3}=3\times 5\sqrt{3}=15\sqrt{3}$$

$$5\sqrt{48}=5\sqrt{16\times 3}=5\times 4\sqrt{3}=20\sqrt{3}$$

$$\sqrt{243}=\sqrt{81\times 3}=9\sqrt{3}$$

$$3\sqrt{75}+5\sqrt{48}-\sqrt{243}=15\sqrt{3}+20\sqrt{3}-9\sqrt{3}$$

$$=35\sqrt{3}-9\sqrt{3}$$

$$=26\sqrt{3}$$

$$\boxed{3\sqrt{75}+5\sqrt{48}-\sqrt{243}=26\sqrt{3}}$$

---

**8) மதிப்பு காண்க $\sqrt[3]{9\sqrt[3]{9\sqrt[3]{9}}}$ .....**

**(A) 3** **(B) 9** **(C) $\sqrt[3]{9}$** **(D) $9^3$**

**தீர்வு:**

**Technical 2024**

$$\sqrt[3]{9\sqrt[3]{9\sqrt[3]{9}}}\ .....$$

கனமூலத்தில் முடிவிலி வரை கொடுக்கப்பட்டால்

$= \sqrt{9} \quad = 3$

---

**9) கீழ்க்காண்பவற்றில் எது $\sqrt[3]{7}$ மற்றும் $\sqrt[4]{5}$ இவற்றிற்கு இடையில் அமையும்?**

**(A) $\sqrt{2}$** **(B) $\sqrt{3}$** **(C) $\sqrt{4}$** **(D) $\sqrt{5}$**

**தீர்வு:**

**Group II- 2024**

$\sqrt[3]{7},\quad \sqrt[4]{5} \quad = \quad 7^{1/3},\quad 5^{1/4},$

3 (ம) 4 - ன் மீ.சி.ம = 12

$= 7^{\frac{1}{3}\times 12},\quad 5^{\frac{1}{4}\times 12} \quad = \quad 7^4,\ 5^3$

$7^4 = 2401, \quad 5^3 = 125$

125 - க்கு 2401 க்கும் இடையில் அமையும் மதிப்பு

option a) $\sqrt{2} = 2^{\frac{1}{2}\times 12} = 5^6 = 64$ (125 யை விடக் குறைவு)

option b) $\sqrt{3} = 3^{\frac{1}{2}\times 12} = 3^6 = 729$ (125 -க்கு 2401-க்கும் இடையில் அமையும்)

**Ans : $\sqrt{3}$**

## 7.3 அடுக்குகள் தொடர்புடையவை / Exponential

**10) $46^{31}$ - ன் ஒன்றாம் இலக்கம்**

VETERINARY-2024

(A) 6 (B) 4 (C) 2 (D) 8

**தீர்வு:**

$46^{31}$ - ன் இதில் அடுக்கு (31) ஒற்றைப்படை என்பதால்

அடிமானத்தின் (46)-ன் ஒன்றாம்

**இலக்கம் = 6**

---

**11) $x$ - ன் மதிப்பு காண்: $3^{x+2} = 3^x + 216$**

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

**தீர்வு:**

MASS INTERVIEWER-2024

$$3^{x+2} = 3^x + 216$$

$$3^x \times 3^2 = 3^x + 216$$

$$3^x \times 3^2 - 3^x = 216 \Rightarrow 3^x(3^2 - 1) = 216$$

$$3^x \times 8 = 216 \Rightarrow 3^x = \frac{216}{8}$$

$$3^x = 27 \Rightarrow 3^x = 3^3 \Rightarrow \boxed{x = 3}$$

---

**12) A = 6, B = 5, C = 4, D = 3, E = 2, F = 1 எனில் $A \times B \div D \times E + (C + F)F$ என்பது .......?**

(A) A + D (B) $A \times C$ (C) $B \times D$ (D) $B \times B$

Group I B - 2024

**தீர்வு:**

A = 6, B = 5, C = 4, D = 3, E = 2, F = 1 எனில்

$= A \times B \div D \times E + (C + F)F$

$= 6 \times 5 \div 3 \times 2 + (4 + 1)1$

$= 6 \times 5 \div 3 \times 2 + 5$

$= 6 \times \frac{5}{3} \times 2 + 5 = \frac{60}{3} + 5 = 20 + 5$

$= 25$

option D) $B \times B = 5 \times 5 = 25$

## 7.4 இயற்கணித விதிகள் / Algebra

13) ‘P’ ன் 2 மடங்கில் 5 குறைவு என்பதற்கான இயற்கணித கூற்று

(A) $5p-2$ (B) $2p-5$ (C) $2-5p$ (D) $5-2p$

**தீர்வு:**

MASS INTERVIEWER-2024

‘P’ ன் 2 மடங்கு எனில் = 2P

அதில் 5 குறைவு எனில் = **2p − 5**

---

14) சுருக்குக : $\frac{(6.5\times4.7)+(6.5\times5.3)}{(1.3\times7.9)+(1.3\times6.9)}$

(A) 50.15 (B) 10.5 (C) 1.5 (D) 50

**தீர்வு:**

ASST TRAINING OFFICER -2024

$$\frac{(6.5\times4.7)+(6.5\times5.3)}{(1.3\times7.9)+(1.3\times6.9)} = \frac{6.5\,(4.7+5.3)}{1.3\,(7.9-6.9)}$$

$$= \frac{6.5\,(10)}{1.3\,(1)} = \frac{65}{1.3} = \frac{65\times10}{1.3\times10} = \frac{650}{13} = \mathbf{50}$$

---

15) சுருக் குக : $\frac{x^2-16}{x+4} \div \frac{x-4}{x+4}$

(A) $(x+4)$ (B $(x-4)$

(C) $(x+4)(x-4)$ (D) $(x^2+4^2)$

**தீர்வு:**

ASST TRAINING OFFICER -2024

$$\frac{x^2-16}{x+4} \div \frac{x-4}{x+4} = \frac{x^2-4^2}{x+4}\times\frac{x+4}{x-4} = \frac{(x+4)(x-4)}{x+4}\times\frac{x+4}{x-4}$$

$$= x+4$$

---

16) $\frac{2x}{1+\frac{1}{1+\frac{x}{1-x}}} = 1$ எனில், $x$-ன் மதிப்பைக் காண்க

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) 1 (D) 2

**தீர்வு:**

HOSTEL SUPERTENDENT -2024

$$\frac{2x}{1+\frac{1}{1+\frac{x}{1-x}}} = 1$$

$$2x = 1+\frac{1}{1+\frac{x}{1-x}} \Rightarrow 1+\frac{1}{\frac{(1-x)+x}{1-x}}$$

$$2x = 1+\frac{1}{\frac{1}{1-x}} \Rightarrow 2x = 1+(1-x)$$

$$2x = 1+1-x \Rightarrow x+2x = 2$$

$$3x = 2 \Rightarrow x = \frac{2}{3}$$

17) $\frac{(963+476)^2+(963-476)^2}{(963\times963+476\times476)}=?$

(A) 1449 (B) 497 (C) 2 (D) 4

தீர்வு:

Group – 1 2024

$$\frac{(963+476)^2+(963-476)^2}{(963\times963+476\times476)}=\frac{(a+b)^2+(a-b)^2}{a^2+b^2}$$

$$=\frac{a^2+2ab+b^2+a^2+b^2-2ab}{a^2+b^2}=\frac{2(a^2+b^2)}{a^2+b^2}=2$$

---

18) $\frac{38\times38\times38\times34\times34\times34+28\times28\times28-3\times38\times34\times28}{38\times38+34\times34+28\times28-38\times34-34\times28-38\times28}$ ன் மதிப்பு

(A) 100 (B) 44 (C) 32 (D) 24

தீர்வு:

Technical 2024

$$\frac{38\times38\times38\times34\times34\times34+28\times28\times28-3\times38\times34\times28}{38\times38+34\times34+28\times28-38\times34-34\times28-38\times28}$$

$$=\frac{a^3+b^3+c^3-3abc}{a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca}$$

Formula

$$a^3+b^3+c^3-3abc=(a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca)$$

$$\frac{a^3+b^3+c^3-3abc}{a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca}=a+b+$$

$\therefore$ a + b + c = 38 + 28 + 34

= 100

---

## 7.5 சமன்பாடு தொடர்புடையவை / Equation

19) $\frac{3y-3}{y}\div\frac{7y-7}{3y^2}$ என்பது

(A) $\frac{9y}{7}$ (B) $\frac{9y^3}{21y-21}$ (C) $\frac{21y^3 42y+21}{3y^3}$ (D) $\frac{7(y^2-2y+1)}{y^2}$

தீர்வு:

VETERINARY -2024

$$\frac{3y-3}{y}\div\frac{7y-7}{3y^2}=\frac{3(y-1)}{y}\times\frac{3y^2}{7(y-1)}=\frac{9\,y}{y}$$