STUDY NOTES · APTITUDE & MENTAL ABILITY · UNIT II (REASONING)

புதிர்கள், கசடு (Dice) & எண் வரிசை

Puzzles, Dice & Number Series — Detailed Notes

TNPSC குரூப் 2 & 2A (CCSE-II) Prelims — Reasoning Unit II

TNPSC அளவிலான தர்க்கரீதியான காரணவியல் பாடத்திட்ட அடிப்படையிலான குறிப்புகள்

1. புதிர்கள் (Puzzles) — வகைகள் & அணுகுமுறை

புதிர் வகை	விளக்கம்
இருக்கை அமைப்பு (Seating Arrangement)	நேர்கோடு/வட்ட வடிவில் நபர்களை வரிசைப்படுத்துதல்; இடது/வலது, எதிர்/அருகில் என்ற குறிப்புகளின் அடிப்படையில்
இரத்த உறவு (Blood Relations)	குடும்ப உறவுகளை (தந்தை, மாமா, சகோதரி மகன் என) கண்டறிதல்
தரவரிசைப்படுத்தல் (Ranking/ Ordering)	உயரம், வயது, மதிப்பெண் அடிப்படையில் நபர்களை வரிசைப்படுத்துதல்
திசை அடிப்படையிலான புதிர்கள் (Direction Sense)	வடக்கு/தெற்கு/கிழக்கு/மேற்கு அடிப்படையில் இறுதி இடத்தைக் கண்டறிதல்
குறியீட்டு புதிர்கள் (Coding-Decoding)	எழுத்து/எண் மாற்று முறைகளின் அடிப்படையில் மறைகுறியீட்டைப் புரிந்துகொள்ளுதல்

இருக்கை அமைப்பு புதிர் — தீர்க்கும் உத்திகள்

- கொடுக்கப்பட்ட குறிப்புகளை படிப்படியாகப் பட்டியலிடவும்
- உறுதியான குறிப்புகளிலிருந்து (Definite clues) தொடங்கவும் — "X, Y-ன் நேர் இடதுபுறம் அமர்ந்துள்ளார்" போன்றவை
- வட்ட வடிவ அமைப்பில் "எதிர்நோக்கி" (facing outward) அல்லது "உள்நோக்கி" (facing inward) என்பதைக் கவனிக்கவும் — இது இடது/வலது திசையை மாற்றும்

> **உதாரணம்:** ஆறு நபர்கள் A, B, C, D, E, F ஒரு வரிசையில் அமர்ந்துள்ளனர். B, A-ன் வலதுபுறம் உள்ளார். C, B-ன் இடதுபுறம் உள்ளார். இதிலிருந்து வரிசை: C-B-A (இடமிருந்து வலம்) என வரையறுக்கலாம்.

2. கசடு தர்க்கவியல் (Dice Reasoning)

கசடின் அடிப்படை விதிகள்

விதி	விளக்கம்
எதிர் முகங்களின் கூட்டுத்தொகை	நிலையான கசடில் (Standard Dice) எதிரெதிர் முகங்களின் கூட்டுத்தொகை எப்போதும் 7 ஆக இருக்கும்
எதிர் ஜோடிகள் (நிலையான கசடு)	1↔6, 2↔5, 3↔4
வலது கை/இடது கை கசடு	1,2,3 ஒரு புள்ளியில் இணையும்போது கடிகார திசையில் இருந்தால் "வலது கை கசடு"; எதிர்திசையில் இருந்தால் "இடது கை கசடு"

கசடு வகைகள் — வினாத் தீர்வு உத்திகள்

- **ஒரே கசடு பல நிலைகளில் காட்டப்படும் போது:** பொதுவான முகத்தை (Common face) அடையாளம் கண்டு மற்ற முகங்களை ஒப்பிடவும்
- **விரிவாக்கப்பட்ட கசடு (Open Dice/Net):** மடிக்கும்போது எந்த முகங்கள் எதிரெதிராக வரும் என கற்பனை செய்யவும் — பொதுவாக நடுவரிசையின் இரு முனை முகங்கள் எதிரெதிராக வரும்

உதாரணம்: ஒரு கசடில் 1, 2, 3 எண்கள் ஒரு மூலையில் இணைகின்றன. இதே கசடு இன்னொரு நிலையில் 1, 4, 5 இணைவதைக் காட்டினால், 1-க்கு எதிரான எண் எது?
தீர்வு: இரு நிலைகளிலும் பொதுவான எண் 1. முதல் நிலையில் 2,3 உடன் இணைகிறது; இரண்டாம் நிலையில் 4,5 உடன். எனவே 6 (1-க்கு எதிரான எண்ணாக மீதமுள்ளது) 1-க்கு எதிரே இருக்க முடியாது — நிலையான விதிப்படி 1↔6.

3. எண் வரிசை (Number Series)

பொதுவான எண் வரிசை வடிவங்கள்

வடிவம்	எடுத்துக்காட்டு	விதி
எண்கணிதத் தொடர் (Arithmetic)	2, 5, 8, 11, 14...	ஒவ்வொரு முறையும் ஒரே எண் கூட்டப்படுகிறது (+3)
பெருக்கல் தொடர் (Geometric)	3, 6, 12, 24, 48...	ஒவ்வொரு முறையும் ஒரே எண்ணால் பெருக்கப்படுகிறது (×2)
வர்க்க எண் தொடர் (Square)	1, 4, 9, 16, 25...	n^2 வடிவம் ($1^2,2^2,3^2,4^2,5^2$)
கன எண் தொடர் (Cube)	1, 8, 27, 64, 125...	n^3 வடிவம்
ஃபிபோனச்சி தொடர்	1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...	முந்தைய இரு எண்களின் கூட்டுத்தொகை
மாறி வேறுபாட்டுத் தொடர்	2, 3, 5, 8, 12, 17...	வேறுபாடுகள் தொடர்ந்து அதிகரிக்கும் (+1,+2,+3,+4,+5)
பகா எண் தொடர் (Prime)	2, 3, 5, 7, 11, 13...	தொடர்ச்சியான பகா எண்கள்

உதாரணம் 1: 3, 7, 15, 31, 63, ? — அடுத்த எண் என்ன?
தீர்வு: ஒவ்வொரு எண்ணும் (முந்தைய எண் × 2) + 1: 3×2+1=7; 7×2+1=15; 15×2+1=31; 31×2+1=63; 63×2+1=127

உதாரணம் 2: 2, 6, 12, 20, 30, ? — அடுத்த எண் என்ன?
தீர்வு: வேறுபாடுகள்: 4,6,8,10,12 (இரட்டைப்படை எண் அதிகரிப்பு) → 30+12 = 42

தேர்வுக் குறிப்பு

இந்த அலகில் இருந்து TNPSC நேரடி எண் வரிசை/கசடு வினாக்களுடன், சிறிய இருக்கை அமைப்பு புதிர்களையும் அடிக்கடி கேட்கிறது. கசடு வினாக்களுக்கு "எதிர் முகங்களின் கூட்டுத்தொகை 7" விதியை நினைவில் வைத்துக்கொள்வது பெரும்பாலான வினாக்களைத் துரிதமாகத் தீர்க்க உதவும். எண் வரிசைக்கு, முதலில் வேறுபாடுகளை (Differences) கண்டுபிடித்துப் பாருங்கள்.

EXAM-PATTERN PRACTICE MCQ · WITH ANSWERS & EXPLANATIONS

புதிர்கள், கசடு, எண் வரிசை — 20 பயிற்சி வினாக்கள்

TNPSC தேர்வு முறையை ஒத்த பயிற்சி வினாக்கள் (Exam-style practice set)

குறிப்பு: கீழுள்ளவை இந்த அலகின் TNPSC தேர்வு பாணியை ஒத்த பயிற்சி வினாக்கள் — தேர்வு நிலை மற்றும் கருத்துப் பரப்பை புரிந்துகொள்ள உதவும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்டவை.

1 **2, 5, 8, 11, 14, ? — அடுத்த எண் என்ன?**

A) 15
B) 16
C) 17
D) 18

✓ சரியான விடை: C
விளக்கம்: வேறுபாடு +3: 2,5,8,11,14,17.

2 **3, 6, 12, 24, 48, ? — அடுத்த எண் என்ன?**

A) 72
B) 84
C) 96
D) 108

✓ சரியான விடை: C
விளக்கம்: ஒவ்வொரு எண்ணும் ×2: 48×2=96.

3 **1, 4, 9, 16, 25, ? — அடுத்த எண் என்ன?**

A) 30
B) 32
C) 34
D) 36

✓ சரியான விடை: D
விளக்கம்: வர்க்க எண் தொடர் (n^2): $1^2,2^2,3^2,4^2,5^2,6^2$ = 36.

4 1, 8, 27, 64, ? — அடுத்த எண் என்ன?

A) 100

B) 125

C) 144

D) 150

✓ **சரியான விடை: B**
விளக்கம்: கன எண் தொடர் (n^3): $1^3,2^3,3^3,4^3,5^3$ = 125.

5 1, 1, 2, 3, 5, 8, ? — அடுத்த எண் என்ன? (ஃபிபோனச்சி தொடர்)

A) 11

B) 12

C) 13

D) 14

✓ **சரியான விடை: C**
விளக்கம்: ஃபிபோனச்சி தொடரில் ஒவ்வொரு எண்ணும் முந்தைய இரு எண்களின் கூட்டுத்தொகை: 5+8=13.

6 2, 3, 5, 8, 12, ? — அடுத்த எண் என்ன?

A) 15

B) 16

C) 17

D) 18

✓ **சரியான விடை: C**
விளக்கம்: வேறுபாடுகள் +1,+2,+3,+4 என அதிகரிக்கின்றன; அடுத்த வேறுபாடு +5: 12+5=17.

7 3, 7, 15, 31, 63, ? — அடுத்த எண் என்ன?

A) 119

B) 125

C) 127

D) 129

✓ **சரியான விடை: C**
விளக்கம்: ஒவ்வொரு எண்ணும் (முந்தைய எண் × 2) + 1: 63×2+1=127.

8 2, 6, 12, 20, 30, ? — அடுத்த எண் என்ன?

A) 38
B) 40
C) 42
D) 44

✓ **சரியான விடை: C**
விளக்கம்: வேறுபாடுகள் +4,+6,+8,+10 என இரட்டைப்படையில் அதிகரிக்கின்றன; அடுத்த வேறுபாடு +12: 30+12=42.

9 5, 10, 20, 40, ? — அடுத்த எண் என்ன?

A) 60
B) 70
C) 80
D) 90

✓ **சரியான விடை: C**
விளக்கம்: ஒவ்வொரு எண்ணும் ×2: 40×2=80.

10 2, 3, 5, 7, 11, ? — அடுத்த எண் என்ன? (பகா எண் தொடர்)

A) 12
B) 13
C) 14
D) 15

✓ **சரியான விடை: B**
விளக்கம்: இது தொடர்ச்சியான பகா எண்களின் தொடர்: 2,3,5,7,11,13.

11 4, 9, 16, 25, 36, ? — அடுத்த எண் என்ன? (2^2 முதல் தொடங்கும் வர்க்க எண்கள்)

A) 42
B) 45
C) 49
D) 52

✓ **சரியான விடை: C**
விளக்கம்: $2^2, 3^2, 4^2, 5^2, 6^2, 7^2$ = 4,9,16,25,36,49.

12 **நிலையான கசடில் (Standard Dice) எதிர் முகங்களின் கூட்டுத்தொகை எவ்வளவு?**

A) 6

B) 7

C) 8

D) 9

✓ சரியான விடை: B
விளக்கம்: நிலையான கசடில் எதிரெதிர் முகங்களின் கூட்டுத்தொகை எப்போதும் 7 ஆக இருக்கும் (1-6, 2-5, 3-4).

13 **நிலையான கசடில் 3-க்கு எதிரான எண் என்ன?**

A) 2

B) 4

C) 5

D) 6

✓ சரியான விடை: B
விளக்கம்: நிலையான கசடு விதிப்படி 3↔4 எதிரெதிராக உள்ளன (கூட்டுத்தொகை 7).

14 **நிலையான கசடில் 1-க்கு எதிரான எண் என்ன?**

A) 2

B) 4

C) 5

D) 6

✓ சரியான விடை: D
விளக்கம்: நிலையான கசடு விதிப்படி 1↔6 எதிரெதிராக உள்ளன.

15 **ஒரு கசடில் 1, 2, 3 ஒரு மூலையில் கடிகார திசையில் இணைந்தால், அது எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?**

A) இடது கை கசடு

B) வலது கை கசடு

C) நிலையான கசடு மட்டும்

D) தலைகீழ் கசடு

✓ சரியான விடை: B
விளக்கம்: 1,2,3 ஒரு மூலையில் கடிகார திசையில் இணையும்போது அது "வலது கை கசடு" (Right-handed dice) என அழைக்கப்படும்.

16 **ஒரு கசடு இரு நிலைகளில் காட்டப்படுகிறது: முதல் நிலையில் 1,2,3 ஒரு மூலையில் இணைகின்றன; இரண்டாம் நிலையில் 1,4,5 இணைகின்றன. இதிலிருந்து 1-க்கு எதிரான எண் எது எனக் கண்டறியலாம்?**

A) 2

B) 3

C) 6

D) கண்டறிய முடியாது

✓ சரியான விடை: C
விளக்கம்: இரு நிலைகளிலும் தோன்றாத ஒரே எண் 6; எனவே 1-க்கு எதிரான எண் 6 (நிலையான கசடு விதிப்படி 1↔6).

17 **இரண்டு நிலைகளில் ஒரு கசடு காட்டப்படுகிறது: 2,3,4 ஒரு மூலையில், 2,4,5 இன்னொரு மூலையில். பொதுவான எண் எது?**

A) 2 மற்றும் 4

B) 3 மட்டும்

C) 5 மட்டும்

D) 2 மட்டும்

✓ சரியான விடை: A
விளக்கம்: இரு நிலைகளிலும் பொதுவாகத் தோன்றும் எண்கள் 2 மற்றும் 4.

18 **ஆறு நபர்கள் ஒரு வரிசையில் அமர்ந்துள்ளனர். B, A-ன் வலதுபுறம் உள்ளார். C, B-ன் வலதுபுறம் உள்ளார். இடமிருந்து வலமாக வரிசை என்ன?**

A) C-B-A

B) A-B-C

C) B-A-C

D) A-C-B

✓ சரியான விடை: B
விளக்கம்: B, A-ன் வலதுபுறம் என்றால் A-B வரிசை; C, B-ன் வலதுபுறம் என்றால் A-B-C வரிசை (இடமிருந்து வலம்).

19 **வட்ட வடிவ இருக்கை அமைப்பு புதிர்களில் "உள்நோக்கி அமர்தல்" (facing inward/center) என்பது எதைப் பாதிக்கிறது?**

A) நபர்களின் உயரம்

B) இடது/வலது திசை மாறுதல்

C) நபர்களின் வயது

D) நபர்களின் பெயர்

✓ சரியான விடை: B

விளக்கம்: வட்ட வடிவ அமைப்பில் நபர்கள் உள்நோக்கி அல்லது வெளிநோக்கி அமர்ந்திருப்பது இடது/வலது திசையை மாற்றும்.

20 **இருக்கை அமைப்பு புதிர்களைத் தீர்க்கும்போது முதலில் எதைச் செய்ய வேண்டும்?**

A) சாத்தியமான அனைத்து வரிசைகளையும் யூகிக்க வேண்டும்

B) உறுதியான குறிப்புகளிலிருந்து (Definite clues) தொடங்க வேண்டும்

C) கடைசி குறிப்பிலிருந்து தொடங்க வேண்டும்

D) எந்த வரிசையிலும் தொடங்கலாம்

✓ சரியான விடை: B

விளக்கம்: இருக்கை அமைப்பு புதிர்களைத் தீர்க்க, உறுதியான குறிப்புகளிலிருந்து (Definite clues) தொடங்குவது பயனுள்ளது.