உங்கள் காக்கி சட்டை கனவை நிஜமாக்கும் புத்தகம்...

உளவியல்

25 உளவியல் | 24 கணித தலைப்புகள்

SUB INSPECTOR POLICE

Psychology / Maths

FINGER PRINT SI / TALUK SI / POLICE

Open / Dept. Quota

எளிய முறையில்
அசல் வினாத்தாள்
புதிய Syllabus

5500+ பயிற்சி வினா – விடை

அசல் வினா தாள்
விரிவான விளக்கத்துடன்
2010, 2012, 2017, 2018,
2019, 2020, 2021, 2022, 2023

AAMU PUBLICATION TENKASI

என்றும் மாணவர் நலனில்...

TAF IAS ACADEMY

M.மாரியப்பன் M.Com., Ph.D.,
நிர்வாக இயக்குநர் - TAF IAS ACADEMY

தமிழகம் முழுவதும் 60+ கிளைகள் / 16 ஆண்டுகளில் 15985+ பேருக்கு அரசுப்பணி...

TAF BOOK's

உளவியல் & கணிதம்

TNPSC, SI, POLICE, SSC, RRB

Coaching for :
UPSC - TNPSC
POLICE - SI
TET -TRB - SSC
BANKING
RAILWAY

புத்தக தேவைக்கு (கூரியர் & தபால்) பெற...
செல் : 95669 74903

16 ஆண்டுகளில் 15985+பேருக்கு அரசுப்பணி
தமிழகம் முழுவதும் 60 கிளைகள்

உள்ளுவதெல்லாம் உயர்வுள்ளல்

TAF IAS ACADEMY

tafiasacademyho@gmail.com www.tafiasacademy.in TAF IAS ACADEMY / TAF POLICE

திரு. J.ஆகாச மூர்த்தி M.Com.,LLB.,
நிறுவனர், TAF IAS ACADEMY

திரு. M.மாரியப்பன் M.Com.,
நிர்வாக இயக்குநர், TAF IAS ACADEMY

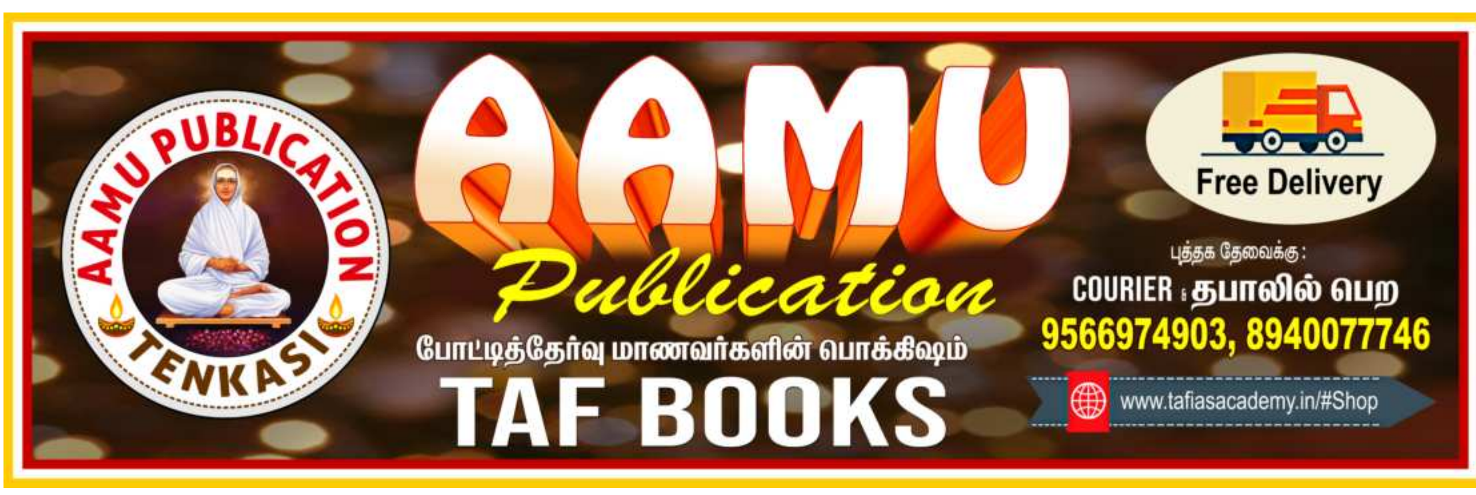
Head Office : TENKASI
9597587300 TAF IAS ACADEMY

பதிப்புரிமை

ஆசிரியரின் எழுத்து மூலமான அனுமதியின்றி இப்புத்தகத்தை மறுபதிப்பு செய்யவோ வேறு மொழிகளில் மொழி பெயர்க்கவோ, அச்சடிக்கவோ கூடாது.

தலைப்பு	:	உளவியல் & கணிதம்
ஆசிரியர்	:	TAF கணிதத்துறை
மொழி	:	தமிழ்
பதிப்பு	:	முதல் பதிப்பு, மே 2025
பக்கங்கள்	:	616 பக்கங்கள்
விலை	:	ரூ.600 /–

இப்புத்தக உருவாக்கத்திற்கு உதவி செய்த அனைத்து நல் உள்ளங்களுக்கும் மனமார்ந்த நன்றி...!



பொருளடக்கம்

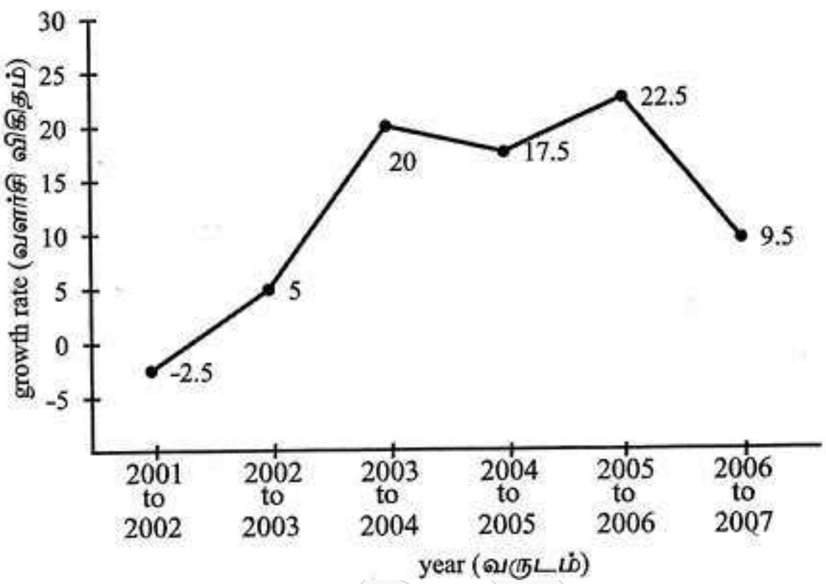
வ.எண்	பாடம்	பக்கம்
பகுதி 1 - அசல் வினாத்தாள்கள்		
1.	சார்பு ஆய்வாளர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2023)	01 - 12
2.	சார்பு ஆய்வாளர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2022)	13 - 22
3.	சார்பு ஆய்வாளர் தேர்வு மாதிரி வினாத்தாள் (2022)	23 - 33
4.	சார்பு ஆய்வாளர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2020)	34 - 49
5.	சார்பு ஆய்வாளர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2015)	50 - 61
6.	சார்பு ஆய்வாளர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2010)	62 - 75
7.	இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2023)	76 - 80
8.	இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2022)	81 - 85
9.	இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு மாதிரி வினாத்தாள் (2022)	86 - 90
10.	இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2020)	91 - 97
11.	இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2019)	98 - 104
12.	இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2018)	105 - 111
13.	இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2017)	112 - 120
14.	இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2012)	121 - 126

வ.எண்	பாடம்	பக்கம்
	பகுதி 2 - உளவியல்	
1.	ஒத்தத்தன்மை	01 - 24
2.	வகைப்படுத்துதல்	25 - 35
3.	சங்கேதமொழி குறியிடுதல்	36 - 52
4.	எண்களின் தொடர் வரிசை	53 - 65
5.	எழுத்துக்களின் தொடர் வரிசை	66 - 73
6.	திசை மற்றும் தூரம்	74 - 90
7.	உறவு முறைகள்	91 - 103
8.	நாள்/தேதி/நேரம்	104 - 116
9.	தரவரிசை	117 - 128
10.	பகடைகள்	129 - 150
11.	கடிகாரக் கணக்குகள்	151 - 162
12.	பொருள்பட வார்த்தை வரிசையாக்கம்	163 - 170
13.	எண்கள் தொடர்பான கணக்குகள்	171 - 183
14.	புதிர் கணக்குகள்	184 - 199
15.	வெண் வரைபடம்	200 - 223
16.	பகுப்பாய்வு	224 - 235
17.	அனுமானம்	236 - 240
18.	தருக்க முறையில் காரணமறிதல்	241 - 249
19.	கணித குறியீட்டுச் செயல்கள்	250 - 258
20.	அகராதி வரிசையாக்கம் மற்றும் ஜோடியாக்கம்	259 - 262
21.	புதிய வார்த்தை உருவாக்கம்	263 - 267
22.	படங்களில் விடுபட்ட எண்	268 - 282
23.	அடுத்து வரும் படம்	283 - 294
24.	கண்ணாடி மற்றும் நீர் பிம்பங்கள்	295 - 309
25.	வரைபட கணக்குகள்	310 - 331

வ.எண்	பாடம்	பக்கம்
பகுதி 3 - பொதுக்கணிதம்		
1.	எண்கள்	01 - 12
2.	எண்ணியல்	13 - 19
3.	சுருக்குக	20 - 27
4.	மீ.சி.ம. மற்றும் மீ.பொ.வ.	28 - 33
5.	சதவீதம்	34 - 38
6.	இலாப நட்டம் மற்றும் தள்ளுபடி	39 - 44
7.	விகிதம் மற்றும் விகிதாச்சாரம்	45 - 49
8.	வயது கணக்குகள்	50 - 55
9.	தனி வட்டி	56 - 60
10.	கூட்டு வட்டி	61 - 65
11.	நேரம் மற்றும் வேலை	66 - 72
12.	மாறல் கணக்குகள்	73 - 76
13.	நேரம் மற்றும் தூரம்	77 - 80
14.	சராசரி	81 - 87
15.	புள்ளியியல்	88 - 92
16.	நிகழ்தகவு	93 - 98
17.	அளவீடுகள்	99 - 116
18.	தகவல்களைக் கையாளுதல்	117 - 122
19.	கணங்கள்	123 - 127
20.	அணிகள்	128 - 131
21.	மடக்கைகள்	132 - 133
22.	இயற்கணிதம்	134 - 136
23.	முக்கோணவியல்	137 - 140
24.	வடிவியல்	141 - 149

பகுதி 1 - அசல் வினாத்தாள்கள்

01 சார்பு ஆய்வாளர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2023)



1. கொடுக்கப்பட்ட ஆண்டுகளில் சராசரி வளர்ச்சி விகிதத்தை விட எத்தனை ஆண்டுகளில் வளர்ச்சி விகிதம் அதிகமாக இருந்தது?

   A) ஒன்று B) இரண்டு C) மூன்று D) நான்கு

   தீர்வு:

   விடை : C

   சராசரி வளர்ச்சி விகிதம் $= \frac{-2.5+5+20+17.5+22.5+9.5}{6}$

   $= \frac{72}{6}$

   $= 12$

   2003 - 2004, 2004 - 2005, 2005 - 2006 ஆகிய ஆண்டுகளில் வளர்ச்சி விகிதம் சராசரி வளர்ச்சி விகிதத்தை விட அதிகமாக இருந்தது.

2. கொடுக்கப்பட்ட ஆண்டுகளின் சராசரி வளர்ச்சி விகிதத்தை விட எத்தனை ஆண்டுகளில் வளர்ச்சி விகிதம் குறைவாக இருந்தது.

   A) ஒன்று B) இரண்டு C) மூன்று D) நான்கு

   தீர்வு:

   விடை : C

   சராசரி வளர்ச்சி விகிதம் $= \frac{-2.5+5+20+17.5+22.5+9.5}{6}$

   $= \frac{72}{6}$

   $= 12$

   2001 - 2002, 2002 - 2003, 2006 - 2007 ஆகிய ஆண்டுகளில் வளர்ச்சி விகிதம் சராசரி வளர்ச்சி விகிதத்தை விட குறைவாக இருந்தது.

3. 2% of 2 = ?

A) 0.04 B) 0.4 C) 0.02 D) 0.004

தீர்வு:

$\frac{2}{100} \times 2 = \frac{4}{100} = 0.04$

விடை : A

4. சரியான பதிலை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

தச்சர் : மரக்கட்டை : : தையல்காரர் : ?

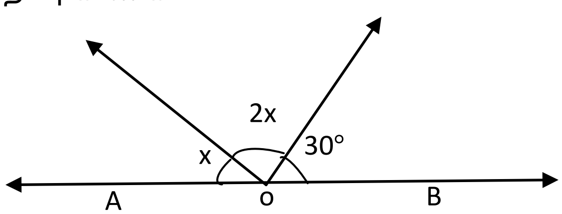
A) மரச்சாமான் B) உடை C) துணி D) தையல்

தீர்வு:

தச்சர் மரக்கட்டையைப் பயன்படுத்தி மரச்சாமான்களை செய்வார். தையல்காரர் துணிகளை பயன்படுத்தி உடையை உருவாக்குவார்.

விடை : C

5. X ன் மதிப்பு காண்க .



A) 150° B) 50° C) 180° D) 30°

தீர்வு:

$x + 2x + 30° = 180°$

$3x + 30° = 180°$

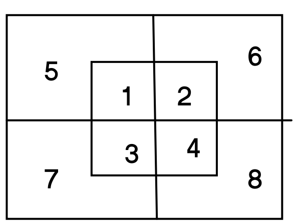
$3x = 150°$

$x = \frac{150}{3}$

$x = 50°$

விடை : B

6. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் எத்தனை சதுரங்கள் உள்ளன?



A) 12 B) 9 C) 10 D) 11

தீர்வு:

உள்ளே உள்ள நான்கு சதுரங்களை இணைக்கும்போது ஒரு சதுரம், வெளியே உள்ள நான்கு சதுரங்களை இணைக்கும்போது ஒரு சதுரம் என மொத்தம் 10 சதுரங்கள் கிடைக்கிறது.

விடை : C

7. வார்த்தைகளை அர்த்தமுள்ள வரிசையில் அடுக்கவும்.

1. காய் 2. சந்தை 3. நறுக்குதல் 4. சமையல் 5. உணவு

(A) 1, 2, 3, 4, 5 (B) 2, 1, 3, 4, 5

(C) 3, 1, 2, 5, 4 (D) 5, 2, 1, 3, 4

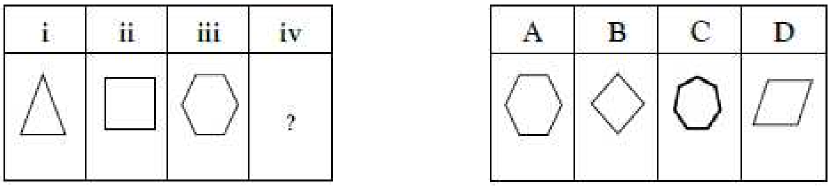
தீர்வு:

கீழே கொடுக்கப்பட்டவற்றை நிகழ்வின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தும்பொழுது சந்தை, காய், நறுக்குதல், சமையல், உணவு என அமையும்.

விடை : B

03 சார்பு ஆய்வாளர் தேர்வு மாதிரி வினாத்தாள் (2022)

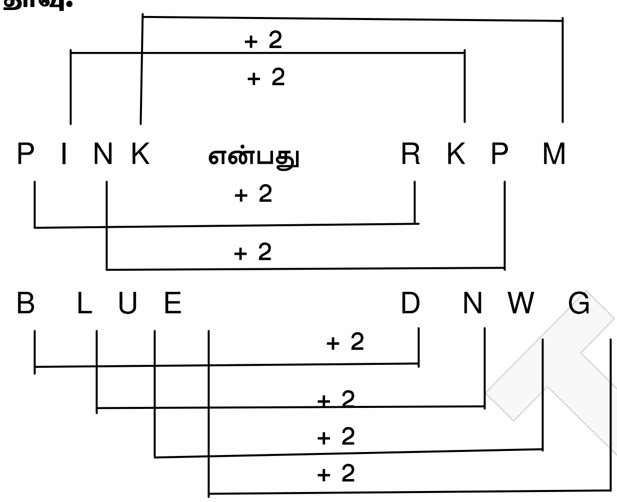
1. பின்வரும் கேள்விகளில், உள்ள உருவ அமைப்புகளில் விவரங்கள் (i) & (ii) ஒரு திட்டவட்டமான உறவைக் கொண்டுள்ளன. அதே போல் (iii) உருவத்துடன் ஒத்த தொடர்பைகொண்ட உருவத்தைக் கண்டறிக.



விடை : C

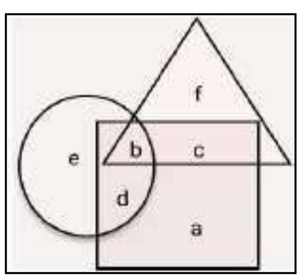
2. PINK ஐ RKPM என எழுதினால், BLUE என்பதனை எப்படி எழுதலாம்?
A) ENWH B) DMWF C) DNWG D) ENVG

தீர்வு:



விடை : C

3. பின்வரும் வரைபடத்தில், 3 பிரிவான மக்கள் 3 படத்தில் குறிப்பிட்டுள்ளனர் முக்கோணம் பள்ளி ஆசிரியர்களையும், சதுரம் திருமணமானவர்களையும் வட்டம் கூட்டுக்குடும்பத்தில் வாழும் நபர்களையும் குறிக்கிறது. இதன் அடிப்படையில், கொடுக்கப்பட்ட கேள்விக்கு பதில் அளிக்கவும்.



திருமணமானவர்கள் கூட்டுக்குடும்பத்தில் வசிக்கின்றனர் ஆனால் பள்ளி ஆசியர்களாக அவர்கள் வேலை செய்து வரவில்லை அவர்கள் குறிப்பிட்டுள்ள பகுதி.
A) C B) F C) D D) A

தீர்வு:

திருமணமாவனவர்கள், கூட்டுகுடும்பத்தில் வசிப்பவர்கள், பள்ளி ஆசிரியராக இருக்க கூடாது = D

விடை : C

4. ஒரு உருவப்படத்தைப் பார்த்து. ஒரு மனிதர் சொன்னார் " அந்த மனிதனின் தந்தை என் தந்தையின் மகன். எனக்கு சகோதர, சகோதரிகள் யாரும் இல்லை" அந்த மனிதன் யாருடைய உருவபடத்தை பார்த்துக் கொண்டிருந்தான்?

A) தாத்தா B) பேரன்
C) மகன் D) அப்பா

தீர்வு:

மகன்

விடை : C

5. பின்வரும் கேள்விகளில் சில எண்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அதில் மூன்று குறிப்பிட்ட வகையில் ஒரே மாதிரியானவை ஆனால், ஒன்று வேறுபட்டது. மற்றவற்றிலிருந்து வேறுபட்ட ஒன்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

A) 17 B) 27 C) 29 D) 37

தீர்வு:

27 என்பது பகு எண்

விடை : B

6. தருக்க வரிசையில் பின்வருவனவற்றை வரிசைப்படுத்தவும்

a. சிகிச்சை b. மருத்துவர் c. நோய் கண்டறிதல்
d. குணமடைதல் e. நோய்

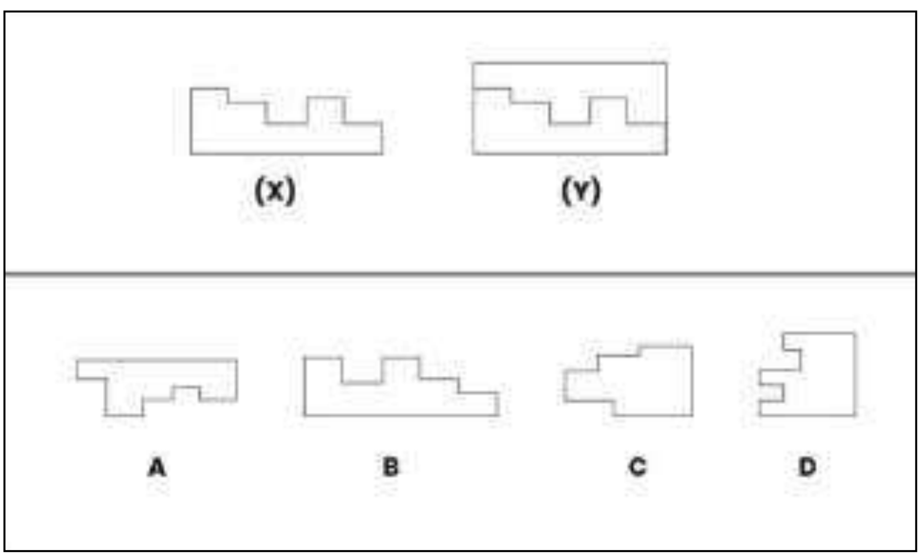
A) b,d,c,a,e B) d,a c,b, e C) e,b,c,a,d D) e d,a,b,c

தீர்வு:

நோய் → மருத்துவர் → நோய் கண்டறிதல் → சிகிச்சை → குணமடைதல்.

விடை : C

7. கீழே கொக்கப்பட்டுள்ள ஒரு படத்தில் உருவம் (X) மற்றும் 4 மாற்று உருவங்களில் ஒரு உருவம் கச்சிதமாக உருவம் (X) உடன் பொருந்தி ஒரு முழுமையான சதுரத்தை (Y)அமைக்கிறது.



A) A B) B C) C D) D

தீர்வு:

விடுபட்ட இடத்தை பூர்த்தி செய்யும் வரைபடம் B ஆகும்.

விடை : B

07 இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2023)

1. 600 இன் x% என்பது 450 எனில், x இன் மதிப்பு?

A) 75 B) 60 C) 35 D) 70

தீர்வு:

$600 \times \frac{x}{100} = 450$

$x = 75$

விடை : A

2. விடுபட்ட எண்ணை கண்டுபிடிக்கவும்.

11, 10, ?, 100, 1001, 1000, 10001

A) 101 B) 110 C) 111 D) 1111

தீர்வு:

$11 - 1 = 10$

$10 \times 10 + 1 = 100 + 1 = 101$

$101 - 1 = 100$

$101 \times 10 + 1 = 1000 + 1 = 1001$

$1000 - 1 = 1000$

$1000 \times 10 + 1 = 10000 + 1 = 10001$

11, 10, ?, 100, 1001, 1000, 10001

ஒரு எண் (ம) அதன் முழு எண்

80, 11, 10, 101, 100

விடை : A

3. பொருத்துக.

1. கூட்டு வட்டி a. $xy = K$
2. தள்ளுபடி b. $y = Kx$
3. நேர் மாறல் c. குறித்த விலை - விற்பனை விலை
4. எதிர் மாறல் d. $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

	1	2	3	4
A)	c	d	b	a
B)	d	c	a	b
C)	d	c	b	a
D)	c	d	a	b

தீர்வு:

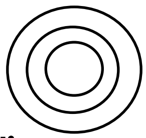
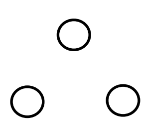
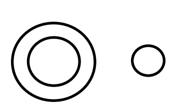
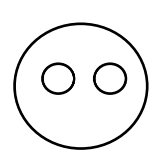
சரியான விடை C ஆகும்.

விடை : C

TAF IAS ACADEMY

4. எந்த வெண்வரைபடம் இங்கு கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் சொற்களுக்குள் இருக்கும் தொடர்பை சரியாக குறிக்கிறது?

மொழிகள், ப்ரெஞ்சு, ஜெர்மன்

A)  B)  C)  D) 

தீர்வு:

பிரெஞ்சு ஜெர்மன் ஆக இரண்டும் மொழிகளுக்குள் அடங்கும்.

எனவே, சரியான விடை D ஆகும்.

விடை : D

12 இரண்டாம் நிலை காவலர் தேர்வு அசல் வினாத்தாள் (2018)

1. இன்று திங்கட்கிழமை 66 நாட்கள் கழிந்தால் ---------------- கிழமை வரும்.

A) புதன் B) சனி C) செவ்வாய் D) வியாழன்

தீர்வு:

விடை : D

$\frac{66}{7}$ = மீதி 3

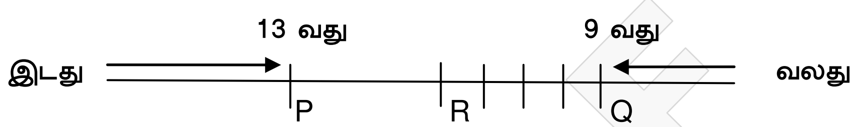
0 - திங்கள், 1 - செவ்வாய், 2 - புதன், 3 - வியாழன்

2. 40 குழந்தைகள் நிற்கும் வரிசையில் இடது புறமிருந்து 13வதாக நிற்பது P. வலது புறமிருந்து 9 வதாக நிற்பது Q. Q வின் இடபுறமிருந்து நான்காவதாக நிற்பது R எனில். P க்கும் R க்கும் இடையே எவ்வளவு குழந்தைகள் நிற்கின்றனர்?

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

தீர்வு:

விடை : B



மொத்த மாணவர்கள் = 40

P ன் இடம் இடதுபுறமிருந்து = 13வது

Q ன் இடம் வலதுபுறமிருந்து = 9வது

R ன் இடம் வலதுபுறமிருந்து = 13வது

எனவே, (13+13) - 40 = 14 பேர்

3. A : F : : S : ? முதல் இரண்டு எழுத்துக்களுக்கும் தொடர்பு இருக்கிறது. அதே முறையில் மூன்றாவது எழுத்துக்கு தொடர்புடைய எழுத்தை பின்வருவனவற்றிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.

A) X B) Y C) W D) R

தீர்வு:

விடை : A

A - யிலிருந்து 5வது எழுத்து - F,

S -யிலிருந்து 5வது எழுத்து - X

4. தனித்து நிற்கும் எழுத்து எது என்பதை குறிக்கவும். S B M E

A) M B) B C) S D) E

தீர்வு:

விடை : B

S - 19 வது எழுத்து,

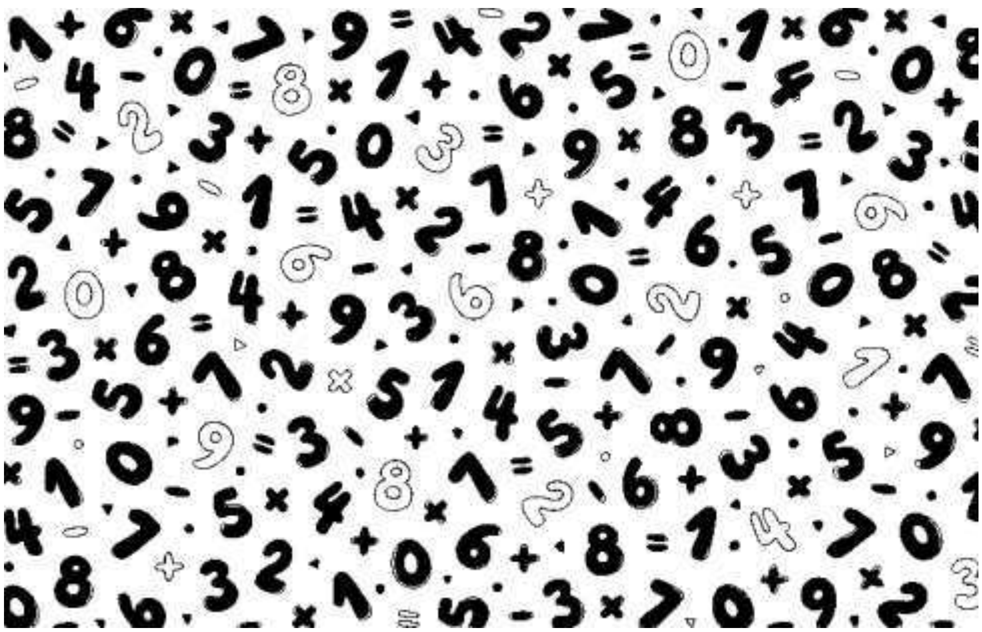
B - 2 வது எழுத்து,

M - 13 வது எழுத்து ,

E - 5 வது எழுத்து

கொடுக்கப்பட்டவற்றில் 2 மட்டுமே இரட்டைப்படை எண். எனவே B விடையாகும்.

பகுதி 2 - உளவியல்



01 ஒத்தத்தன்மை

அறிமுகம் :

இவ்வகை வினாக்களில் கொடுக்கப்பட்ட இரு வார்த்தைகள் இடையே ஏதோ ஒரு பொதுவான பண்பு கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். அப்பொதுவான பண்பை பயன்படுத்தி அடுத்து வரும் வார்த்தைக்கு ஏற்ற விடையை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். அந்த பொதுவான பண்புகளானது கீழ்க்கண்ட மூன்று வகைகளில் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.

- பொது அறிவு
- எழுத்துக்கள்
- எண்கள்

பொது அறிவு சம்பந்தப்பட்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்க கீழ்க்கண்ட பொது அறிவு தகவல்களை அறிந்திருத்தல் அவசியம்.

நாடுகளும் தலைநகரங்களும்

- இந்தியா - நியூடெல்லி
- ஆப்கானிஸ்தான் - காபூல்
- ஆஸ்திரேலியா - கான்ஃபெர்ரா
- ஆஸ்திரியா - வியன்னா
- வங்காள தேசம் - டாக்கா
- பெல்ஜியம் - ஃ பருகல்ஸ்
- கனடா - ஒட்டவா
- சிலி - சண்டியகோ
- சீனா - பெய்ஜிங்
- கியூபா - கவானா
- எகிப்து - கைரோ
- பிரான்ஸ் - பாரிஸ்
- ஜெர்மனி - பெர்லின்
- கீரிஸ் - ஏதென்ஸ்
- இந்தோனேசியா - ஜெகர்த்தா
- ஈரான் - டெக்ரான்
- ஈராக் - பாக்டெட்
- இத்தாலி - ரோம்
- ஜப்பான் - டோக்கியோ
- கஜகஸ்தான் - நூர்சுல்தான்
- தென்கொரியா - சியோல்
- மலேசியா - கோலாலம்பூர்
- சிங்கப்பூர் - சிங்கப்பூர்சிட்டி
- மொரிசியஸ் - போர்ட் லூய்ஸ்
- நேபாளம் - காத்மண்டு
- நியூஸ்லாந்து - வெல்லிங்டன்
- ஓமன் - மஸ்கட்
- பாகிஸ்தான் - இஸ்லாமபாத்
- ஃபிலிப்பைன்ஸ் - மணிலா
- கத்தார் - தோகா
- ரஷ்யா - மாஸ்கோ
- சவுதி அரேபியா - ரியாத்
- ஸ்பெயின் - மாட்ரிட்
- இலங்கை - கொலாம்போ
- தாய்லாந்து - பாங்காக்
- ஐக்கிய அரபு அமீரகம் - அபுதாபி
- UK (இங்கிலாந்து) - லண்டன்
- USA (அமெரிக்கா) - வாசிங்டன் டிசி
- வியட்நாம் - கனோய்
- யேமன் - சனா

நாடுகளும் சின்னங்களும்

- இந்தியா - அசோக சக்கரம்
- பிரான்ஸ் - ஜாஸ்மின்
- ஆஸ்திரேலியா - கங்காரு
- கனடா - வெள்ளை ஜாஸ்மின்
- ஸ்ரீலங்கா - சிங்கம்
- ஜெர்மனி - சோளப் பூ (சென்டோரியா சயனஸ்)

நாடுகளும் ரூபாய்களும்

- ✷ ஆப்கானிஸ்தான் - ஆப்கான்
- ✷ ஆஸ்திரேலியா - டாலர்
- ✷ ஆஸ்திரியா - யூரோ
- ✷ வங்காள தேசம் - டாகா
- ✷ பெல்ஜியம் - யூரோ
- ✷ கனடா - கனடியன் டாலர்
- ✷ சிலி - சிலியன் பெசோ
- ✷ சீனா - யூவன்
- ✷ கியூபா - பெசோ
- ✷ எகிப்து - பவுண்ட்
- ✷ பிரான்ஸ் - யூரோ
- ✷ ஜெர்மனி - யூரோ
- ✷ கீரிஸ் - யூரோ
- ✷ இந்தியா - ரூபாய்
- ✷ இந்தோனேசியா - ரூபையா
- ✷ ஈரான் - ரியால்
- ✷ ஈராக் - தினார்
- ✷ இத்தாலி - யூரோ
- ✷ ஜப்பான் - யென்
- ✷ கஜகஸ்தான் - டெஜ்ஜி
- ✷ தென்கொரியா - வோன்
- ✷ மலேசியா - ரிங்கிட்
- ✷ சிங்கப்பூர் - டாலர்
- ✷ மொரிசியஸ் - ரூபாய்
- ✷ நேபாளம் - ரூபாய்
- ✷ நியூஸ்லாந்து - டாலர்
- ✷ ஓமன் - ரியால்
- ✷ பாகிஸ்தான் - ரூபாய்
- ✷ ஃபிலிப்பைன்ஸ் - பெசோ
- ✷ கத்தார் - ரியால்
- ✷ ரஷ்யா - ரூபெல்
- ✷ சவுதி அரேபியா - ரியால்
- ✷ ஸ்பெயின் - யூரோ
- ✷ இலங்கை - ரூபாய்
- ✷ தாய்லாந்து - பாத்
- ✷ ஐக்கிய அரபு அமீரகம் - திர்காம்
- ✷ UK (இங்கிலாந்து) - பவுண்ட்
- ✷ USA (அமெரிக்கா) - டாலர்
- ✷ வியட்நாம் - டோங்க்
- ✷ யேமன் - ரியால்

நாடுகளும் தேசிய விளையாட்டுகளும்

- ✷ இந்தியா - ஹாக்கி
- ✷ ஜப்பான் - ஜீடோ
- ✷ பிரேசில் - கால்பந்து
- ✷ மலேசியா - பேட்மின்டன்
- ✷ ஆஸ்திரேலியா - கிரிக்கெட் (ம) டென்னிஸ்
- ✷ ஸ்பெயின் - காளைச்சண்டை
- ✷ கனடா - ஐஸ் ஹாக்கி, லாக்கிராஸ்
- ✷ அமெரிக்கா - பேஸ்பால்
- ✷ ரஷ்யா - சதுரங்கம் & கால்பந்து
- ✷ சீனா - டேபிள் டென்னிஸ்

மாநிலங்களும் தலைநகரங்களும்

- ✷ ஆந்திரப் பிரதேசம் - அமராவதி
- ✷ அருணாசல பிரதேசம் - இட்டாநகர்
- ✷ அசாம் - திஸ்பூர்
- ✷ பீகார் - பாட்னா
- ✷ சத்தீஸ்கர் - ராய்பூர்
- ✷ கோவா - பனாஜி
- ✷ குஜராத் - காந்திநகர்
- ✷ ஹரியானா - சண்டிகர்
- ✷ ஹிமாச்சலப் பிரதேசம் - சிம்லா
- ✷ ஜார்கண்ட் - ராஞ்சி
- ✷ கர்நாடகா - பெங்களூர்
- ✷ கேரளா - திருவனந்தபுரம்
- ✷ மத்தியப் பிரதேசம் - போபால்
- ✷ மகாராஷ்டிரா - மும்பை
- ✷ மேகாலயா - ஷில்லாங்
- ✷ மிசோரம் - ஐஸ்வால்
- ✷ மகாராஷ்டிரா - மும்பை
- ✷ மணிப்பூர் - இம்பால்
- ✷ நாகாலாந்து - கோஹிமா
- ✷ ஒடிசா - புவனேஸ்வர்
- ✷ பஞ்சாப் - சண்டிகர்
- ✷ ராஜஸ்தான் - ஜெய்பூர்
- ✷ சத்தீஸ்கர் - ராய்பூர்
- ✷ தமிழ்நாடு - சென்னை
- ✷ தெலுங்கானா - ஹைதராபாத்
- ✷ திரிபுரா - அகர்தலா
- ✷ உத்திரப் பிரதேசம் - லக்னோ
- ✷ உத்தராகண்ட் - டேராடூன்
- ✷ மேற்கு வங்கம் - கொல்கத்தா

04 எண்களின் தொடர் வரிசை

அறிமுகம் :

இந்த பகுதியில் எண்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையில் இடம் பெற்றிருக்கும். இப்பகுதியில் கேட்கப்படும் வினாக்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு எண்ணும் அருகிலுள்ள எண்களுடனோ அல்லது மற்ற எண்களுடனோ ஏதேனும் ஒரு வகையில் தொடர்பு கொண்டிருக்கும் இந்த வினாக்களுக்கு விடையளிக்க, அந்த எண்கள்/எழுத்துக்கள் எந்த வரிசையில், என்ன முறையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை கவனமாக பார்க்க வேண்டும். எளிதாக வினாக்களுக்கு விடையளிக்க எண்கள் தொடர்புடைய கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் போன்ற கணித செயல்கள், பகு எண்கள் மற்றும் பகா எண்கள், கனங்கள் மற்றும் வர்க்கங்கள் பற்றி நன்கு அறிந்திருக்க வேண்டும்.

பகா எண்கள்

* ஒரு எண் 1-ஆல் மற்றும் அதே எண்ணால் வகுபடக் கூடிய எண் பகா எண்கள் ஆகும்.
* 1 என்பது பகு எண்ணும் அல்ல பகா எண்ணும் அல்ல
* பகா எண்ணில் வரக்கூடிய ஒரே இரட்டை எண் 2 மட்டுமே.

பகா எண் = { 2, 3, 5, 7, 11,.....}

பகு எண்கள்

இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட காரணிகளை கொண்டிருந்தால் அது பகு எண் ஆகும்.

பகு எண் = {4, 6, 8, 9, 10......... }

வர்க்க, கன எண்கள்

1 முதல் 30 வரையிலான எண்களின் வர்க்கங்கள்

எண்கள்	வர்க்கம்	எண்கள்	வர்க்கம்	எண்கள்	வர்க்கம்
1	1	11	121	21	441
2	4	12	144	22	484
3	9	13	169	23	529
4	16	14	196	24	576
5	25	15	225	25	625
6	36	16	256	26	676
7	49	17	289	27	729
8	64	18	324	28	784
9	81	19	361	29	841
10	100	20	400	30	900

1 முதல் 20 வரையிலான எண்களின் கனங்கள்

எண்கள்	கனம்	எண்கள்	கனம்
1	1	11	1331
2	8	12	1728
3	27	13	2197
4	64	14	2744
5	125	15	3375
6	216	16	4096
7	343	17	4913
8	512	18	5832
9	729	19	6859
10	1000	20	8000

அனைத்து வகை வினாக்கள்

1. கொடுக்கப்பட்ட தொடரில் அடுத்த எண் என்ன? 2, 3, 5, 8, 12, 17......

A) 19 B) 23 C) 22 D) 21

தீர்வு :

கொடுக்கப்பட்ட எண்களானது முறையே 1, 2, 3 என்ற வரிசையில் கூட்டப்பட்டுள்ளது.

விடை : B

$$2 \xrightarrow{+1} 3 \xrightarrow{+2} 5 \xrightarrow{+3} 8 \xrightarrow{+4} 12 \xrightarrow{+5} 17 \xrightarrow{+6} 23$$

2. காலியான இடத்தில் வரும் எண் எது?

20, 19, 17, -------10, 5

A) 15 B) 13 C) 16 D) 14

தீர்வு :

கொடுக்கப்பட்ட எண்களானது முறையே 1, 2, 3 என்ற வரிசையில் குறைக்கப்பட்டுள்ளது.

விடை : D

$$20 \xrightarrow{-1} 19 \xrightarrow{-2} 17 \xrightarrow{-3} 14 \xrightarrow{-4} 10 \xrightarrow{-5} 5$$

3. கொடுக்கப்பட்ட தொடரில் சேராத எண் எது?

3, 5, 11, 14, 17, 21

A) 21 B) 17 C) 14 D) 3

தீர்வு :

கொடுக்கப்பட்டவற்றில் 3, 5, 11, 17, 21 - ஒற்றைப்படை எண்கள், 14 மட்டுமே இரட்டைப்படை எண் ஆகும்.

விடை : C

4. அடுத்து வரும் எண்ணைக் காண்க. 0.5, 0.55, 0.65, 0.80, ?

A) 0.9 B) 0.82 C) 1 D) 0.95

தீர்வு :

கொடுக்கப்பட்ட எண் தொடரானது முறையே 0.05, 0.10, 0.15 என்னும் வரிசையில் கூட்டப்பட்டுள்ளது.

விடை : C

$$0.5 \xrightarrow{+0.05} 0.55 \xrightarrow{+0.10} 0.65 \xrightarrow{+0.15} 0.80 \xrightarrow{+0.20} 1$$

07 உறவு முறைகள்

அறிமுகம்:

இத்தலைப்பில் உள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்க உறவுமுறைகளை பற்றி நன்கு அறிந்திருத்தல் அவசியம். இந்த பகுதியில், ஒரு குறிப்பிட்ட நபர்கள் மற்றும் அவர்களுக்கிடையேயான உறவு முறைகள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். மேலும் அதில், கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் தகவல்களைக் கொண்டு இரு நபர்களுக்கு இடையேயான உறவு முறை கேட்கப்பட்டிருக்கும்.

இவ்வகை வினாக்களுக்கு வரைபடம் வரைந்து தீர்வு காண்பது எளிது.

இத்தலைப்பில் மூன்று வகையான வினாக்கள் அமையும் அவையாவன.

1. **தொடர்கள்**
2. **உரையாடல்கள்**
3. **குறியீடுகள்ள**

நிபந்தனைகள்

+	→	ஆண்களைக் குறிக்கிறது
—	→	பெண்களைக் குறிக்கிறது
|	→	பெற்றோர் மற்றும் மகன்/ மகள் இடையேயான உறவை குறிக்கிறது
¦	→	தாத்தா/பாட்டி மற்றும் பேரன்/பேத்தி இடையேயான உறவை குறிக்கிறது
=	→	கணவன்/மனைவி இடையேயான உறவை குறிக்கிறது
—	→	சகோதரர்/சகோதரி இடையேயான உறவை குறிக்கிறது
/	→	மாமா/ அத்தை மற்றும் மருமகன்/ மருமகள் இடையேயான உறவை குறிக்கிறது

முக்கிய உறவு முறைகள்

தந்தையின் தந்தை	தாத்தா	சகோதரரின் மனைவி	மைத்துனி
தந்தையின் தாய்	பாட்டி	சகோதரியின் மகன் (ஆணுக்கு)	மருமகன்
தந்தையின் சகோதரர்	சித்தப்பா (அ) பெரியப்பா	சகோதரியின் மகள் (ஆணுக்கு)	மருமகள்
தந்தையின் சகோதரி	அத்தை	சகோதரரின் மகள் (பெண்ணுக்கு)	மருமகள்
தந்தை (அ) தாயின் மகன்	சகோதரன்	சகோதரரின் மகன் (பெண்ணுக்கு)	மருமகன்
தந்தை(அ)தாயின் மகள்	சகோதரி	சகோதரரின் மகன் (ஆணுக்கு)	மகன்
தாயின் சகோதரர்	தாய்மாமா	சகோதரரின் மகள் (ஆணுக்கு)	மகள்
தாயின் சகோதரி	சித்தி	சகோதரியின் மகன் (பெண்ணுக்கு)	மகன்
தாயின் தாய்	பாட்டி	சகோதரியின் மகள் (பெண்ணுக்கு)	மகள்
தாயின் தந்தை	தாத்தா	மகனின் மகன்	பேரன்
மகனின் மனைவி	மருமகள்	மகளின் மகன்	பேரன்
மகளின் கணவர்	மருமகன்	மகனின் மகள்	பேத்தி
மனைவியின் சகோதரர்	மைத்துனன்	மகனின் மகள்	பேத்தி
கணவரின் சகோதரர்	மைத்துனன்	தாத்தாவின் தந்தை	கொள்ளு தாத்தா
கணவரின் சகோதரி	மைத்துனி	தாத்தாவின் தாய்	கொள்ளு பாட்டி
மனைவியின் சகோதரி	மைத்துனி	பாட்டியின் தந்தை	கொள்ளு தாத்தா
சகோதரியின் கணவர்	மைத்துனன்	பாட்டியின் தாய்	கொள்ளு பாட்டி

10 பகடைகள்

பகடை என்பது 6 பக்கங்களை உடைய கன சதுர அல்லது கனச் செவ்வக வடிவ பொருள் ஆகும். பகடையின் பக்கங்களானது பின்வருமாறு அமையலாம்.

1. எண்கள் (1, 2, 3, 4, 5, 6)
2. புள்ளிகள் (. , .., ..., ..., ..., ...)
3. எழுத்துக்கள் (A, ... z)/ (a, …, z)
4. குறியீடுகள் (+, −,÷, ... #)
5. வடிவங்கள் (□ ,△ , ○, ...)
6. நிறங்கள் (Black, Red, Green, ….)

பகடை இரண்டு வகைப்படும் :

<u>நிலையான பகடை</u>

ஒரு பக்கத்தையும் அதன் எதிர்ப் பக்கத்தையும் கூட்டும் பொழுது 7 கிடைக்கும் எனில், அது நிலையான பகடை ஆகும்.

<u>சாதாரண பகடை :</u>

ஏதேனும் இரண்டு (அ) அதற்கு மேற்பட்ட அடுத்துள்ள பக்கங்களின் கூடுதல் 7 எனில், அது சாதாரண பகடை ஆகும்.

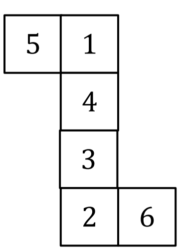
ஒரு பக்கத்தின் அடுத்துள்ள பக்கமானது ஒரு போதும் அதன் எதிர்பக்கமாக அமையாது.

அனைத்து வகை வினாக்கள்

<u>திறந்த பகடை :</u>

TYPE I - எதிர்ப் பக்கம் காண்பது

1. கீழ்க்கண்ட திறந்த பகடையின் நான்கின் எதிர்ப் பக்கம் காண்க.



5 | 6   1 | 3   4 | 2

A) 5   B) 3   C) 2   D) 6

தீர்வு:

STEP 1: தனியே உள்ள பக்கங்களானது ஒன்றுக்கொன்று எதிர் பக்கங்களாக அமையும்.

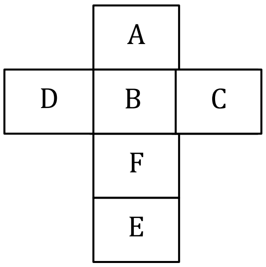
விடை : C

STEP 2: செங்குத்தான வரிசையில் உள்ள முதல் எண்ணை எடுத்துக் கொண்டு அடுத்த பக்கத்தை விட்டு விட்டு அதற்கு அடுத்து உள்ள பக்கத்தை எதிர்ப்பக்கமாக எடுத்து கொள்ள வேண்டும்.

(ஒன்றுவிட்டு ஒன்று ஒன்றுக்கொன்று எதிர் எண்)

∴ எனவே நான்கின் எதிர்பக்கம் இரண்டு ஆகும்.

2. கீழ்க்காணும் திறந்த பகடையில் C- ன் எதிர்பக்கம் காண்க



D | C
A | F
B | E

A) D B) E C) A D) B

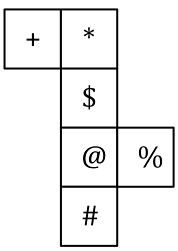
தீர்வு:

STEP 1: தனியே உள்ள பக்கங்களானது ஒன்றுக்கொன்று எதிர் பக்கங்களாக அமையும்.

விடை : A

∴ **எனவே C- ன் எதிர்பக்கம் D ஆகும்.**

3. கீழ்க்கண்ட திறந்த பகடையில் “ $”- ன் எதிர்ப்பக்கம் காண்க:



+ | %
* | @
$ | +

A) @ B) % C) # D) +

தீர்வு:

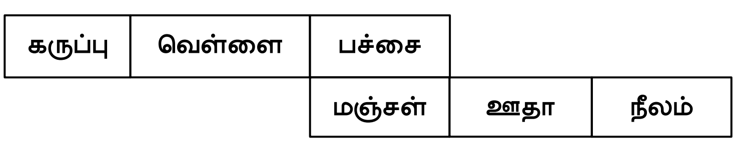
STEP 1: தனியே உள்ள பக்கங்களானது ஒன்றுக்கொன்று எதிர்ப் பக்கங்களாக அமையும்.

STEP 2: செங்குத்தான வரிசையில் உள்ள முதல் எண்ணை எடுத்துக் கொண்டு அடுத்த பக்கத்தை விட்டு விட்டு அதற்கு அடுத்து உள்ள பக்கத்தை எதிர்ப்பக்கமாக எடுத்து கொள்ள வேண்டும்.

விடை : C

∴ **எனவே $- ன் எதிர்பக்கம் # ஆகும்.**

4. கீழ்க்காணும் திறந்த பகடையில் வெள்ளை நிற பக்கத்தின் எதிர்ப் பக்கம் காண்க :



கருப்பு | பச்சை
மஞ்சள் | நீலம்
வெள்ளை | ஊதா

A) மஞ்சள் B) ஊதா C) நீலம் D) கருப்பு

தீர்வு:

STEP 1: தனித்தனியே பக்கங்கள் இல்லை எனில் இரண்டு செங்குத்தான வரிசைகளுக்கு தனித்தனியே எதிர்ப்பக்கத்தைக் காண வேண்டும்.

STEP 2: பின்னர் மீதம் உள்ள இரண்டு பக்கமானது ஒன்றுக்கொன்று எதிர்ப் பக்கங்களாக அமையும்.

விடை : B

∴ **எனவே வெள்ளை நிறப்பக்கத்தின் எதிர்பக்கம் ஊதா ஆகும்.**

TAF

14 புதிர் கணக்குகள்

அறிமுகம் :

* கொடுக்கப்பட்ட தகவல்களை அட்டவணைபடுத்தி தீர்வு காண வேண்டும்.
* ஒரு வட்ட வடிவ சதுர வடிவ மேஜையை சுற்றி உட்புறமாக அல்லது வெளிப்புறமாக அமர்ந்துள்ளனர் என கேட்கப்பட்டிருக்கும். மேலும் அவர்கள் அமர்ந்திருக்கும் முறையை கடிகார திசை அல்லது எதிர் கடிகார திசை எனவும் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும்.
* ஒரு வரிசையில் ஒரே திசையை நோக்கியோ அல்லது முன்னும் பின்னுமாகவோ வரிசையாக நிற்கும் விதத்திலும் வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.

அந்த தகவல்களை நன்கு கவனித்து தகவல்களின் முறைப்படி, அட்டவணையாகவோ, வரிசையாகவோ அல்லது வட்டமாகவோ இருப்பிடங்களை அமைத்து விடை காண வேண்டும்.

அனைத்து வகை வினாக்கள்

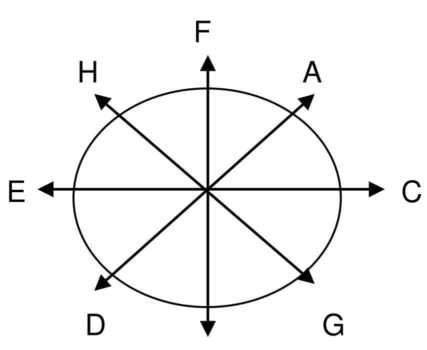
1. எட்டு நண்பர்கள் A, B, C, D, E, F, G, H வட்டமாக மையத்தை நோக்கி அமர்ந்துள்ளனர். B என்பவர் G க்கும் D க்கும் இடையே அமைந்திருக்கிறார். H என்பவர் Bக்கு இடதுபுறம் 3 வதாகவும் A க்கு வலப்புறம் இரண்டாவதும் உள்ளார். C, ஆனது A க்கும் G க்கும் இடையிலும், B, E எதிரும் புதிராக இல்லை. எந்த கூற்று தவறானது
   1) C என்பவர் D க்கு வலதுபுறம் மூன்றாவதாக உள்ளார்.
   2) A என்பவர் C, F க்கு இடையே உள்ளார்
   3) D, A எதிரும் புதிருமாக உள்ளனர்.
   4) E என்பவர் F, D க்கு இடையே உள்ளார்

   A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

   தீர்வு:

   விடை : D

   1) B என்பவர் G க்கும் Dக்கும் இடையே – GBD
   2) H என்பவர் B க்கு இடதுபுறம் 3வது நபர் – GBD __ H
      A க்கு வலப்புறம் இரண்டாவது நபர் – H__ A எனில் GBD ___ H ___A
   3) C, A க்கும் G க்கும் நடுவே – GBD __ H __AC (வட்ட வடிவம் என்பதால்)
   4) Bக்கு எதிரே E இல்லை. எனவே எனில் கூற்று 1, 2, 3 சரி கூற்று (4) E என்பவர் F, D க்கு இடையே உள்ளார். (தவறு)
      E என்பவர் H, Dக்கு இடையே உள்ளார்.



2. A,B,C,D,E,F மற்றும் G எல்லோரும் ஒரு மதில்போல் கிழக்கு நோக்கி அமர்ந்துள்ளனர் C,D ன் பக்கத்தில் வலதுபுறமாக அமர்ந்துள்ளார்.B வரிசையின் கோடியில், E -ன் பக்கத்தில் அமர்ந்திருக்கிறார். “G” E க்கும் F -ற்கும் நடுவில் அமர்ந்துள்ளனர். D தெற்கு கோடியிலிருந்து மூன்றாவதாக அமர்ந்துள்ளனர்.

1. E -ன் வலது பக்கத்தில் யார் அமர்ந்துள்ளனர்?
   A) A B) B C) G D) C
   விடை : C
2. பின்வரும் ஜோடி மனிதர்களில் எந்த ஜோடி கோடியின் முடிவில் அமர்ந்துள்ளனர்
   A) AB B) AE C) CB D) FB
   விடை : A
3. பின்வரும் ஜோடி மனிதர்களில் எந்த ஜோடியின் நடுவில் D அமர்ந்துள்ளனர்
   A) AC B) AF C) CE D) CF
   விடை : D

தீர்வு:

இடது வலது

B E G F D C A

E -ன் வலது பக்கம் ⇒ G

கோடியின் முடிவில் அமர்ந்துள்ள ஜோடி ⇒ AB

ஜோடியின் நடுவில் 'D' அமர்ந்துள்ள ஜோடி ⇒ CF

3. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பத்தியை படித்து கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும் :

7 குழந்தைகள் A, B, C, D, E, F & G வரிசையில் நிற்க வைக்கப்பட்டுள்ளனர். 'G', 'D' ன் வலது புறத்திலும் 'B' க்கு இடது புறமும் உள்ளது. 'A', 'C' யின் வலது புறம் உள்ளது. 'A' க்கும் 'D' க்கும் இடையில் ஒரு குழந்தை உள்ளது. 'E' க்கும் 'B' க்கும் இடையில் இரு குழந்தைகள் உள்ளன. 'D' க்கும் 'F' க்கும் இடையில் இரு குழந்தைகள் உள்ளன.

1. வலதுபுறத்தில் கடைசியில் உள்ள குழந்தை எது?
   A) B B) E C) F D) G
   விடை : C
2. சரியாக நடுவில் உள்ளது யார்?
   A) A B) C C) D D) E
   விடை : C
3. இடதுபுறக் கோடியில் உள்ளது யார்?
   A) A B) B C) C D) D
   விடை : C

தீர்வு:

இடது வலது

C A E D G B F

1. வலதுபுறத்தில் கடைசியில் உள்ள குழந்தை - F
2. சரியாக நடுவில் உள்ளது - D
3. இடதுபுறக் கோடியில் உள்ளது - C

17 அனுமானம்

அறிமுகம் :

அறிக்கைகள் மற்றும் அனுமானங்களின் கேள்விகள் போட்டித் தேர்வுகளில் தவறாமல் இடம்பெறும். இந்த வினாக்களில், வினாவில் ஒரு அறிக்கை மற்றும் அதைத்தொடர்ந்து இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அனுமானங்கள் இடம்பெறும். கொடுக்கப்பட்ட அறிக்கையை மதிப்பிட்டு, வினாவில் இடம்பெற்றுள்ள அனுமானங்களின் அடிப்படையில் சரியான ஊகங்களை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

இப்பகுதியில் உள்ள வினாக்களில் தகவல்கள் மற்றும் அதனுடைய தொடர்புடைய அனுமானங்களும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும். வினாக்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களை நன்கு ஆராய்ந்து அதனுடன் தொடர்புடைய சரியான முடிவுகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

அனைத்து வகை வினாக்கள்

1. ஒருநாள் கிரிக்கெட் போட்டியில் ஒரு அணியின் மொத்த ரன்கள் 200. இவற்றில் 160 ரன்கள் ஸ்பின்னர்களால் எடுக்கப்பட்டது. இந்த கூற்றுகளில் முடிவுகள் இரண்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. எந்த விடை சரியானது.

   முடிவு 1: அணியில் 80% ஸ்பின்னர்கள் உள்ளனர்

   முடிவு 2: தொடக்க வீரர்கள் ஸ்பின்னர்கள்

   A) முதல் முடிவு மட்டும் B) இரண்டாம் முடிவு மட்டும

   C) முதல் அல்லது இரண்டாம் முடிவு D) இரண்டு முடிவுகளும் சரியில்லை.

   தீர்வு:

   விடை : D

   மொத்த ரன்கள் = 200, ஸ்பின்னர் ரன்கள் = 160 = $\frac{160}{200} \times 100$ = 80%

   முடிவு 1: அணியில் 80% ஸ்பின்னர்கள் உள்ளனர் (தவறு)

   80% ரன்கள் தான் ஸ்பின்னர்களால் எடுக்கப்பட்டது. 80% ரன்கள் எடுக்க 80% ஸ்பின்னர்கள் இருக்க வேண்டிய கட்டாயமில்லை. வெறும் 1 நபர் (அ) 2 நபர்கள் கூட இணைந்து 80% ரன் எடுக்க முடியும்.

   முடிவு 2: தொடக்க வீரர்கள் ஸ்பின்னர்கள் (தவறு) சாத்தியமில்லை. முதல் நபர் ஸ்பின்னர் அல்லாத நபராக கூட இருக்கலாம். அவர் ரன் எடுக்காமலே கூட அவுட் ஆகி இருக்கலாம். எனில் **இரண்டு முடிவுகளும் சரியில்லை**

2. ஒரு வாக்கியமும் காரணமும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அதனடிப்படையில் பின்வரும் விடைகளில் எது சரியானது என தேர்வு செய்யவும்.

   வாக்கியம் : இந்தியா ஒரு குடியரசு

   காரணம் : இந்தியா ஒரு வளரும் நாடு

   A) வாக்கியமும் காரணமும் உண்மை. காரணம் வாக்கியத்தை விளக்குகிறது

   B) வாக்கியமும் காரணமும் உண்மை. ஆனால் காரணம் வாக்கியத்தை விளக்கவில்லை

   C) வாக்கியம் உண்மை. ஆனால் காரணம் தவறு

   D) வாக்கியம் தவறு. ஆனால் காரணம் உண்மை

   தீர்வு:

   விடை : B

   வாக்கியம், காரணம் இரண்டும் சரி. ஆனால், காரணம் வாக்கியத்தை விளக்கவில்லை. ஏனெனில், குடியரசு நாடாக இருக்க வளரும் நாடாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.

21 புதிய வார்த்தை உருவாக்கம்

அறிமுகம் :

இந்த பகுதியில் கொடுக்கப்பட்ட ஆங்கில எழுத்துகளிலிருந்து அர்த்தமுள்ள (Meaningful) வார்த்தைகளை உருவாக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு எழுத்தையும் ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தி வார்த்தையை உருவாக்க வேண்டும்.

இப்பகுதியில் வினாவை முழுமையாக படித்து பதிலளிக்கவும். ஏனென்றால், இப்பகுதியில் கவனக்குறைவு அதிகமாக ஏற்படும்.

(எ.கா) AKASH என்ற வார்த்தையிலிருந்து அர்த்தமுள்ள எத்தனை வார்த்தைகளை உருவாக்க முடியும்? அதிலிருந்து ASK, ASH என்ற இரண்டு அர்த்தமுள்ள வார்த்தைகளை உருவாக்க முடியும்.

அனைத்து வகை வினாக்கள்

TAF IAS ACADEMY

1. DEMONSTRATION என்ற சொல்லிலுள்ள எழுத்துகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்கண்ட எந்த சொல்லை உருவாக்க இயலாது?
   A) NATION B) NATIVE C) RATION D) MONSTER
   தீர்வு:
   DEMONSTRATION என்ற சொல்லில் V என்ற எழுத்து இல்லாத காரணத்தினால் நம்மால் NATIVE என்ற சொல்லை உருவாக்க இயலாது.
   விடை : B

2. ENDEAVOUR என்ற சொல்லிலுள்ள எழுத்துகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்கண்ட எந்த சொல்லை உருவாக்க இயலாது?
   A) DROWN B) ROUND C) DEVOUR D) DROVE
   தீர்வு:
   ENDEAVOUR என்ற சொல்லில் W என்ற எழுத்து இல்லா காரணத்தினால் நம்மால் DROWN என்ற சொல்லை உருவாக்க இயலாது.
   விடை : A

3. NOTIFICATION என்ற சொல்லிலுள்ள எழுத்துகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்கண்ட எந்த சொல்லை உருவாக்க இயலாது?
   A) NATION B) FICTION C) NOTATION D) FRICTION
   தீர்வு:
   NOTIFICATION என்ற சொல்லில் R என்ற எழுத்து இல்லா காரணத்தினால் நம்மால் FRICTION என்ற சொல்லை உருவாக்க இயலாது.
   விடை : D

25 வரைபட கணக்குகள்

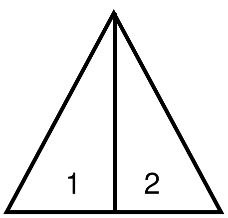
அறிமுகம் :

இப்பகுதியில் கொடுக்கப்படும் வரைப்படங்களை நன்கு கவனித்து வினாக்களில் கேட்கப்பட்டுள்ள முறைப்படி நேர்கோடுகள், முக்கோணங்கள் , சதுரங்கள் அல்லது செவ்வகங்கள் போன்றவற்றின் எண்ணிக்கையை காண வேண்டும்.

அனைத்து வகை வினாக்கள்

கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களில் உள்ள முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க

1.



A) 4 B) 3 C) 5 D) 2

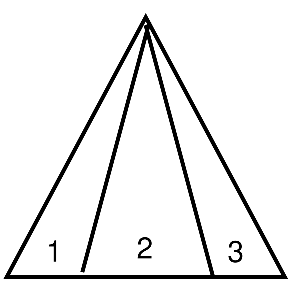
தீர்வு :

இம்மாதிரியான வரைபடங்களுக்கு கீழே எண்களை வரிசையாக கொடுத்து அவற்றைக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

1 + 2 = 3

விடை : B

2.



A) 5 B) 8 C) 6 D) 7

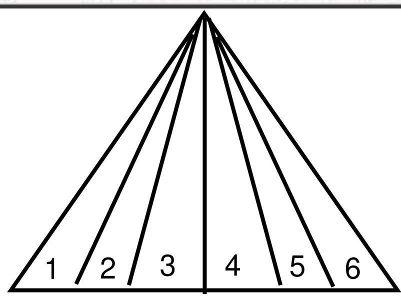
தீர்வு :

இம்மாதிரியான வரைபடங்களுக்கு கீழே எண்களை வரிசையாக கொடுத்து அவற்றைக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

1 + 2 + 3 = 6

விடை : C

3.



A) 21 B) 20 C) 22 D) 23

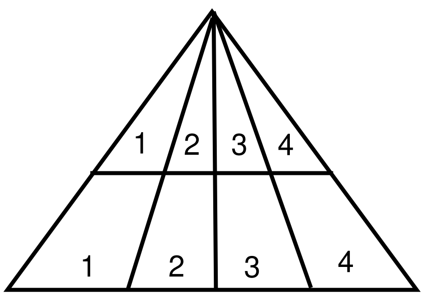
தீர்வு :

இம்மாதிரியான வரைபடங்களுக்கு கீழே எண்களை வரிசையாக கொடுத்து அவற்றைக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

விடை : A

1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21

4.



A) 20 B) 22 C) 21 D) 26

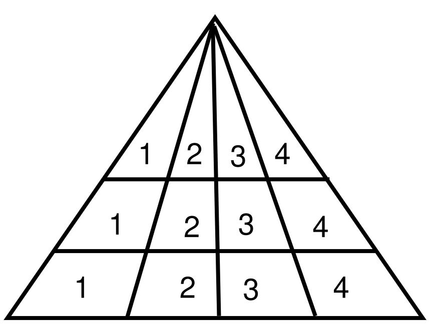
தீர்வு :

இம்மாதிரியான வரைபடங்களுக்கு கீழே எண்களை வரிசையாக கொடுத்து அவற்றைக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

விடை : A

1 + 2 + 3 + 4 = 10
1 + 2 + 3 + 4 = 10
= 20

5.



A) 28 B) 29 C) 30 D) 31

தீர்வு :

இம்மாதிரியான வரைபடங்களுக்கு கீழே எண்களை வரிசையாக கொடுத்து அவற்றைக் கூட்டிக் கொள்ள வேண்டும்.

விடை : C

1 + 2 + 3 + 4 = 10
1 + 2 + 3 + 4 = 10
1 + 2 + 3 + 4 = 10
= 30

பகுதி 3 - பொதுக்கணிதம்

04 மீ.சி.ம. மற்றும் மீ.பொ.வ.

மீ.பொ.க/மீ.பொ.வ: (HCF)

✶ இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்களின் **மீப்பெரு பொது வகுத்தி** என்பது அந்த எண்களின் பொதுவான மிகப்பெரிய வகுத்தல் காரணி ஆகும்.

மீ.சி.ம/மீ.பொ.ம: (LCM)

✶ இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்களின் மீச்சிறு பொது மடங்கு என்பது ஒவ்வொரு எண்ணின் மிகச் சிறிய காரணிகளின் பெருக்கற்பலன் ஆகும்.
✶ மீ.சி.ம காண கொடுக்கப்பட்ட எண்களில் மிகக் குறைந்த வகுபடும் எண்களால் வகுக்க வேண்டும்.

இரு எண்களின் பெருக்கற்பலன் = மீ. பொ.வ × மீ.சி.ம = $3 \times 4 = 1 \times 12$

வகுத்திகள்:

✶ ஒரு எண்ணை வகுக்கும் அனைத்து எண்களும் அதன் வகுத்தி ஆகும்.
✶ (எ.கா) 12ன் வகுத்திகள் = 1, 2, 3, 4, 8
✶ குறிப்பு : எண்ணற்ற வகுத்திகள் உண்டு.

TAF IAS ACADEMY

காரணிகள்:

✶ ஒரு எண்ணை மீதியின்றி வகுக்கும் அனைத்து எண்களும் அதன் காரணிகள் ஆகும்.
✶ (எ.கா) 12ன் காரணிகள் = 1, 2, 3, 4, 6, 12

மடங்குகள்:

✶ ஒரு எண்ணால் மீதியின்றி வகுபடும் எண்கள் அனைத்தும் அந்த எண்களின் மடங்குகள் ஆகும். (எ.கா) 12ன் மடங்குகள் = 12, 24, 36, 48, 60..........................
✶ குறிப்பு : எண்ணற்ற மடங்குகள் இருக்கும்.

பகு எண்கள்:

✶ இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட வகுத்திகள் இருக்கும்.

பகா எண்கள்:

✶ இரு வகுத்திகள் மட்டும் இருக்கும் .
✶ இரு பகா எண்களின் மீ.பொ.வ 1 ஆகும்.
✶ இரு பகா எண்களின் மீ.சி.ம அந்த இரு எண்களின் பெருக்கற்பலன் ஆகும்.

> பின்னத்தின் மேலே இருப்பது தொகுதி
>
> கீழே இருப்பது பகுதி.
> எ.கா : $\frac{a}{b}$ என்பது,
> a என்பது தொகுதி, b என்பது பகுதி

பின்னங்களில் மீ.சி.ம, மீ.பொ.வ:

✎ மீ.பொ.வ = $\frac{\text{தொகுதி எண்களின் மீ.பொ.வ}}{\text{பகுதி எண்களின் மீ.சி.ம}}$

✎ மீ.சி.ம = $\frac{\text{தொகுதி எண்களின் மீ.சி.ம}}{\text{பகுதி எண்களின் மீ.பொ.வ}}$

07 விகிதம் மற்றும் விகிதாச்சாரம்

விகிதம்

- ✶ ஒரே அலகினைக் கொண்ட இரு அளவுகளை ஒப்பிடுவது **விகிதம்** ஆகும்.
- ✶ ஒரு விகிதத்தில் உள்ள இரு உறுப்புகளையும் ஒரே எண்ணால் பெருக்க சமமான விகிதங்கள் கிடைக்கும்.
- ✶ விகிதங்களுக்கு அலகு இல்லை. இது ஓர் எண் மதிப்பு
- ✶ விகிதத்தின் உறுப்புகளின் வரிசையை மாற்றி எழுத முடியாது. (எ.கா. a:b என்பதை b:a என எழுத முடியாது)
- ✶ விகிதத்தை பின்னமாகவும் எழுதலாம்.

a : b என்பதை $\frac{a}{b}$ என எழுதலாம்.

விகிதம்

- ✶ இரண்டு விகிதங்கள் சமமாக இருந்தால் அவை விகித சமம்.
- ✶ a:b :: c:d ஆகிய இரண்டு விகிதங்கள் விகித சமம் எனில் $a \times d = b \times c$
  முதல் எண் × கடைசி எண் = நடு எண்களின் பெருக்கல் பலன்

TAF IAS ACADEMY

காவலர் தேர்வில் கேட்கப்பட்ட வினாக்கள்

1. 16 : 32 இன் எளிய வடிவம்

A) $\frac{16}{32}$ B) $\frac{32}{16}$ C) 1 : 2 D) 2 : 1

தீர்வு :

16 : 32 = **1 : 2**

விடை : C

2. 3 கிலோ கிராமுக்கும் 750 கிராமுக்கும் உள்ள விகிதம்

A) 3:1 B) 1:4 C) 4:1 D) 1:3

தீர்வு :

1 கிலோகிராம் = 1000 கிராம்
3 கிலோகிராம் = 3000 கிராம்
3 கிலோ : 750 கிராம் = 3000 : 750
$= \frac{3000}{750} = \frac{4}{1}$
= 4 : 1

விடை : C

09 தனி வட்டி

- ✶ தனிவட்டி என்பது கடனாகப் பெற்ற அசலுக்கு வட்டி கணக்கீடப்படுவதாகும்.
- ✶ தனிவட்டியானது முதல் வருடத்தில் கிடைக்கும் வட்டி ஒவ்வொரு வருடத்திற்கும் வீதம் அதே வட்டியில் கணக்கிடப்படும். (வட்டித்தொகை ஒவ்வொரு வருடத்திற்கும் மாறாது)

தனிவட்டி சூத்திரங்கள் (Formula)

i) தனிவட்டி $= \frac{\text{அசல்} \times \text{வட்டி வீதம்} \times \text{காலம்}}{100}$ (or) $SI = \frac{Pnr}{100}$

ii) அசல் $= \frac{100 \times \text{தனிவட்டி}}{\text{வட்டி வீதம்} \times \text{காலம்}}$ (or) $P = \frac{100 \text{ x } S.I}{n X r}$

iii) வட்டிவீதம் $= \frac{100 \times \text{தனிவட்டி}}{\text{அசல்} \times \text{காலம்}}$ (or) $r = \frac{100 x S.I}{P X n}$

vi) காலம் $= \frac{100 \times \text{தனிவட்டி}}{\text{அசல்} \times \text{வட்டிவீதம்}}$ (or) $n = \frac{100 \text{ x } S.I}{P X r}$

v) தொகை (A) = அசல் + வட்டி (or) A = P + I

vi) மொத்த தொகை (A) = $P\left(1 + \frac{rn}{100}\right)$

P	- அசல்
n	- காலம்
r	- வட்டி வீதம்
S.I	- தனிவட்டி
A	- தொகை

- ✶ ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது தனிவட்டி முறையில் T வருடத்தில் n மடங்காகிறது எனில், வட்டி வீதம் $R = \frac{100\,(n-1)}{T}$

TAF IAS ACADEMY

மாதிரி வினாக்கள்

1. அசல் ரூ.10,000 க்கு ஆண்டுக்கு 10% வட்டி வீதம் 2 ஆண்டிற்கான தனிவட்டி காண்க.

A) ரூ.5000 B) ரூ.1000 C) ரூ.2000 D) ரூ.4000

தீர்வு :

விடை : C

அசல் = ரூ.10,000

வட்டிவீதம் = 10%

காலம் = 2 வருடம்

தனிவட்டி $= \frac{\text{அசல்} \times \text{வட்டி வீதம்} \times \text{காலம்}}{100}$

$= \frac{10000 \times 10 \times 2}{100} = 2000$

தனிவட்டி = ரூ.2000

எளியமுறை :

காலம்	அசல்	வட்டிவீதம்	வட்டி
1	10000	10%	1000
2	10000	10%	1000
			2000

15 புள்ளியியல்

கூட்டுச்சராசரி (Arithmetic mean)

- ✶ கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களின் எல்லா மதிப்புகளையும் கூட்டி விவரங்களின் எண்ணிக்கையால் வகுக்கக் கிடைப்பது சாதாரண கூட்டுச் சராசரி மதிப்பு ஆகும்.

பெருக்கல் சராசரி (Geometric mean)

- ✶ 'n' உறுப்புகளைக் கொண்ட தொகுதியின் பெருக்கல் சராசரி அந்த 'n' உறுப்புகளின் பெருக்கல் தொகையின்'n' ஆவது வர்க்க மூலம் ஆகும்.
- ✶ a, b ன் பெருக்கல் சராசரி = $\sqrt{ab}$

இடைநிலை (Median)

- ✶ ஏறுவரிசை அல்லது இறங்கு வரிசையில் அமைக்கப்பட்ட ஒரு தொகுதியின் நடுவில் அமையப் பெற்ற மதிப்பு இடைநிலை ஆகும்.

முகடு

- ✶ ஒரு தனித் தொகுதியில் எந்த மதிப்பானது மிகவும் அதிக முறை இடம் பெற்றிருக்கின்றதோ அதுவே முகடு ஆகும்.

வீச்சு மற்றும் வீச்சுகெழு

- ✶ ஒரு எண் தொகுப்பில் உள்ள எண்களில் மிக உயர்ந்த மற்றும் மிகக் குறைந்த மதிப்புகளுக்கிடையே உள்ள வித்தியாசம் வீச்சு ஆகும்.

  ∴ வீச்சு = மீப்பெரு மதிப்பு - மீச்சிறு மதிப்பு

  R = L – S
- ✶ ஒரு எண் தொகுப்பிலுள்ள எண்களில் மிக உயர்ந்த மற்றும் மிகக் குறைந்த மதிப்புகளுக்கிடையே உள்ள வித்தியாசம் மற்றும் மிக உயர்ந்த மற்றும் மிகக் குறைந்த மதிப்புகளின் கூடுதலின் விகிதம் வீச்சுக் கெழு ஆகும்.

  வீச்சுக் கெழு $= \dfrac{L - S}{L + S}$

  - ➢ முதல் "n" இயல் எண்களின் திட்டவிலக்கம் σ = $\sqrt{\dfrac{n^2-1}{12}}$
  - ➢ மாறுபட்ட இயல் எண்களின் திட்டவிலக்கம் = $\sqrt{\dfrac{\mathcal{E}x^2}{n} - \left(\dfrac{\mathcal{E}x^2}{n}\right)}$
  - ➢ திட்டவிலக்கத்தின் வர்க்கமானது விலக்க வர்க்கச் சராசரி அல்லது பரவற்படி எனப்படும்.
  - ➢ விலக்க வர்க்க சராசரி = σ^2
  - ➢ மாறுபட்டுக்கெழு C.V. = $\frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100$
  - ➢ **கால்மான விலக்கம் :** ஒரு தரவின் புள்ளிகள் அதன் சராசரியிலிருந்து எவ்வளவு தூரம் விலகி இருக்கின்றன என்பதை அளவிடும் ஒரு புள்ளியியல் அளவீடு.

17 அளவீடுகள்

அளவீடுகளைப் பற்றி முக்கியமான குறிப்புகள்:

- ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று கோணங்களின் கூடுதல் 180° ஆகும்.
- வட்ட மையத்தின் வழியே செல்லும் நாண் விட்டம் எனப்படும்.
- வட்டத்தின் மையக் கோணம் 360° ஆகும்.
- அரைவட்டத்தின் மையக் கோணம் 180°
- கால் வட்டத்தின் மையக் கோணம் 90° ஆகும்.

அளவீடுகள் சூத்திரங்கள்

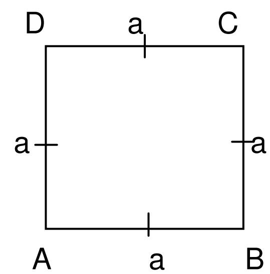
1. சதுரம்

சதுரத்தின் பரப்பளவு = a^2

சதுரத்தின் சுற்றளவு = $4a$

மூலைவிட்ட அளவு = $a\sqrt{2}$

மூலைவிட்டம் சார்ந்த பரப்பளவு = $\frac{d^2}{2}$

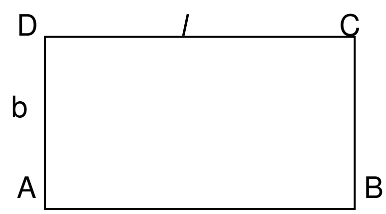


2. செவ்வகம்

செவ்வகத்தின் பரப்பளவு = $l \times b$

செவ்வகத்தின் சுற்றளவு = $2 \times (l + b)$

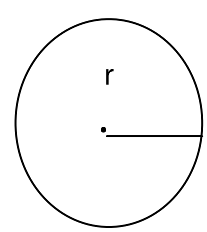
செவ்வகத்தின் மூலைவிட்டம் $d = \sqrt{l^2 + b^2}$



3. வட்டம்

வட்டத்தின் பரப்பளவு = πr^2 ச. அலகுகள்

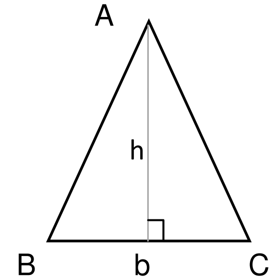
வட்டத்தின் சுற்றளவு = $2\pi r$ அலகுகள்



4. முக்கோணம்

முக்கோணத்தின் பரப்பளவு = $\frac{1}{2} \times b \times h$

முக்கோணத்தின் சுற்றளவு = $AB + BC + CA$



காவலர் தேர்வில் கேட்கப்பட்ட வினாக்கள்

1. 10மீ×45மீ×6மீ அளவுள்ள ஒரு அறையின் தளம் மற்றும் கவரை புதுப்பிக்க ஒரு சதுர மீட்டருக்கு ஆகும் செலவு ரூ.48 எனில், மொத்த செலவு யாது?
A) ரூ.43280 B) ரூ.48280 C) ரூ.53280 D) ரூ.63280

தீர்வு:

விடை : C

நீளம் l = 10மீ, அகலம் b = 45மீ, உயரம் h = 6மீ

அறையின் பக்கப் (சுவர்கள்) பரப்பு = 2h (l+b) ச.அ = 2×6(10+45) = 2×6(55) = 660 ச.மீ

தரைத்தளத்தின் பரப்பு = lb ச.அ = 10×45 = 450 ச.மீ

புதுப்பிக்கப்படும் மொத்தப்பரப்பு = 660 + 450 = 1110 ச.மீ

1 ச.மீக்கு ஆகும் செலவு = ரூ.48

1110 ச.மீக்கு ஆகும் செலவு = 1110×48 = ரூ.53280

2. 1 செ.மீ ஆரமுள்ள கோளத்தின் கன அளவு (2009)
A) 3π செ.மீ^{3} B) 4π செ.மீ^{3} C) $\frac{4}{3}\pi$ செ.மீ^{3} D) $\frac{3}{4}\pi$ செ.மீ^{3}

தீர்வு:

விடை : C

கோளத்தின் கன அளவு = $\frac{4}{3}\pi r^3$ க.அ

இங்கு r = 1 செ.மீ எனில் கன அளவு = $\frac{4}{3} \times \pi \times (1)^3 = \frac{4}{3}\pi$ செ.மீ^{3}

3. ஒரு உருளையின் உயரம் 15 செ.மீ மற்றும் ஆரம் 7 செ.மீ எனில் அதன் வளைபரப்பு
A) 660 செ.மீ^{2} B) 3300 செ.மீ^{2} C) 2310 செ.மீ^{2} D) 105 செ.மீ^{2}

தீர்வு:

விடை : A

உயரம் h = 15 செ.மீ, ஆரம் r = 7 செ.மீ

உருளையின் வளைபரப்பு = $2\pi rh$ = $2\times \frac{22}{7} \times 7 \times 15$ = 660 செ.மீ^{2}

4. 30மீ உயரமுள்ள கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒருவன் ஒரு மரத்தின் அடியை 45 டிகிரி இறக்கக் கோணத்தில் காண்கிறான். எனில் மரத்திற்கும் கோபுரத்திற்கும் இடையேயுள்ள தூரம்
A) 45மீ B) 50மீ C) 60மீ D) 30மீ

தீர்வு:

விடை : D

BC = கோபுர உயரம் = 30மீ

AB = கோபுரம், மரத்திற்கு இடைப்பட்ட தூரம்

$\tan\theta = \frac{\text{எதிர் பக்கம்}}{\text{அடுத்துள்ள பக்கம்}} = \frac{AB}{BC}$

$\tan 45° = \frac{AB}{30} \implies 1 = \frac{AB}{30}$

AB = 1×30 = 30மீ

22 இயற்கணிதம்

பள்ளி பாடப்புத்தக கணிதப் பகுதி

- ✪ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- ✪ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- ✪ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$
- ✪ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
- ✪ $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2yx + 2zx$ / $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
- ✪ $(x + y)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(x + y)$
- ✪ $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$
- ✪ $(x - y)^3 = x^3 - y^3 - 3xy(x - y)$
- ✪ $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$
- ✪ $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$
- ✪ $(x + a)(x + b)(x + c) = x^3 + (a + b + c)x^2 (ab + bc + ca)x + abc$

காவலர் தேர்வில் கேட்கப்பட்ட வினாக்கள்

1. $F(x) = 2x^2 + (P + 3)x + 5$ என்றும் பல்லுறுப்புக்கோவையின் இரு பூச்சியங்களின் கூடுதல் பூச்சியம் எனில் P - இன் மதிப்பு (2019)

A) 3 B) 4 C) -3 D) -4

தீர்வு :

விடை : C

$F(x) = 2x^2 + (P + 3)x + 5$

$= x^2 + \frac{P+3}{2}x + \frac{5}{2}$

$= \frac{P+3}{2} = 0$

$P + 3 = 0$

$P = -3$