

1. (c) Unit of power- watt,
similarly
Unit of pressure - pascal
2. (b) Mekong city is situated in
Tibet, similarly Amazon city
is situated in peru

3. (c) C G K
↓+4 ↓+4 ↓+4
G K O
↓+4 ↓+4 ↓+4
K O S
↓+4 ↓+4 ↓+4
O S W
↓+4 ↓+4 ↓+4
S W A

4. (c) M I N
↓+1 ↓+1 ↓-1
N J M
↓+1 ↓+1 ↓-1
O K L
↓+1 ↓+1 ↓-1
P L K
↓+1 ↓+1 ↓-1
Q M J

5. (d) B R F
↓+3 ↓+3 ↓+2
E U H
↓+3 ↓+3 ↓+2
H X J
↓+3 ↓+3 ↓+2
K A L
↓+3 ↓+3 ↓+2
N D N

6. (a) W Z W T
↓+0 ↓-4 ↓-8 ↓-12
W V O H
↓+0 ↓-4 ↓-8 ↓-12
W R G V
↓+0 ↓-4 ↓-8 ↓-12
W N Y J
↓+0 ↓-4 ↓-8 ↓-12
W J Q X

7. (c) M C F I
↓+1 ↓+2 ↓+5 ↓+7
N E K P
↓+1 ↓+2 ↓+5 ↓+7
O G P W
↓+1 ↓+2 ↓+5 ↓+7
P I U D
↓+1 ↓+2 ↓+5 ↓+7
Q K Z K

8. (b) 3, 12, 7, 16, 11, 20, 15, **24**
+9 +9 +9 +9

9. (b) STUDENT
Alphabetical order
D E N S T T U
13 letters

10. (c)

11. (a)

12. (b) A G Similarly, C M
+8 +8 +8 +8
I O K U

13. (d) A ——— B
The person seated opposit
to 'A'

14. (a) T I M E
+2 +1 +2 +2
V J O G
Similarly,
W O R D
+2 +1 +2 +2
Y P T F

15. (a) G N I D A E R
READING
Similarly,
N O I T U L O S
SOLUTION

16. (c) A Y R R J C
↓+2 ↓+2 ↓+2 ↓+2 ↓+2
C A T T L E

Similarly,

N C P D C A R
↓+2 ↓+2 ↓+2 ↓+2 ↓+2
P E R F E C T

17. (c) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 20

All numbers are prime
number except 20

18. (c)

19. (a)
Rani — Man
Husband

20. (d) K 11 : I 9 : G 7
-2 -2
M 13 : K 11 : I 9
-2 -2
O 15 : M 13 : K 11
-2 -2
N 14 : K 11 : H 8
-3 -3

21. (d)

22. (a)
Woman — Man
Son

23. (c)
John — Woman

24. (b)
Man — Father

25. (c) 9 # 2 @ 3 \$ 1
= 9 × 2 - 3 + 1
= 18 - 3 + 1 = 16

26. (b) Shaiva
Subject: Other
Unlike many early
Buddhist sites, the
Elephanta Caves are
primarily dedicated to Lord
Shiva.

- Artistic Depth: The
sculptures here (such as
the 'Trimurti') create a
special three-dimensional
(3D) depth and impact
through the skillful use of
light and shadow.

शैव विषय: अन्य कई प्रारंभिक बौद्ध स्थलों के विपरीत, एलिफेंटा गुफाएं मुख्य रूप से भगवान शिव को समर्पित हैं।

- कलात्मक गहराई: यहाँ की मूर्तियों (जैसे 'त्रिमूर्ति') में प्रकाश और छाया के कुशल उपयोग से विशेष त्रि-आयामी (3D) गहराई और प्रभाव पैदा किया गया है।

27. (a) Statement 1 is correct: Tupki is a traditional toy gun made from bamboo, in which small 'Malkangni' fruits are used as bullets.

- Statement 2 is correct: Chhattisgarh's Chalukya dynasty king Purushottam Dev started the Rath Yatra in Bastar after his pilgrimage to Jagannath Puri in the 15th century.
- Statement 3 is incorrect: The Rath Yatra begins on Ashadha Shukla Dwitiya. कथन 1 सही है: तुपकी बाँस से बनी एक पारंपरिक खिलौना बंदूक है, जिसमें छोटे 'मालकांगनी' फलों को गोली के रूप में इस्तेमाल किया जाता है।
- कथन 2 सही है: चालुक्य वंश के राजा पुरुषोत्तम देव ने 15वीं शताब्दी में जगन्नाथ पुरी की यात्रा के बाद बस्तर में रथ यात्रा शुरू की थी।
- कथन 3 गलत है: रथ यात्रा आषाढ़ शुक्ल द्वितीया को शुरू होती है।

28. (c) Khanda (Khanda) Jati: In the Karnataka music system, when the 'Laghu' has 5 matras (beats), it is called 'Khanda Jati'.

- Other Jatis: Tishra: 3 matras Chaturashra: 4 matras Mishra: 7 matras Sankeerna: 9 matras In Karnataka music, 'Laghu' is a hand gesture involving a clap followed by counting with fingers. खंड (Khanda) जाति: कर्नाटक संगीत पद्धति में जब 'लघु' (Laghu) की ताल संख्या 5 होती है, तो उसे 'खंड जाति' कहा जाता है।

- अन्य जातियाँ: 'तिश्र (Tishra): 3 मात्राएँ चतुरश्र (Chaturashra): 4 मात्राएँ मिश्र (Mishra): 7 मात्राएँ संकीर्ण (Sankeerna): 9 मात्राएँ कर्नाटक संगीत में 'लघु' एक हस्त-क्रिया है जिसमें एक थपकी (clap) के बाद उंगलियों से गिनती की जाती है।

29. (b) Origin of Judo: It was founded in Japan in 1882 by Jigoro Kano.

- Other Facts: India's first National Judo Championship was held in 1966. Kalpana Devi won a bronze (not gold) medal at the 2010 World Cup. Judo was included in the 1964 Tokyo Olympics. जूडो की शुरुआत: 1882 में जिगोरो कानो ने जापान में इसकी स्थापना की थी।
- अन्य तथ्य:
- भारत की पहली नेशनल जूडो चैंपियनशिप 1966 में आयोजित हुई थी।
- कल्पना देवी ने 2010 विश्व कप में स्वर्ण नहीं, बल्कि कांस्य पदक जीता था।
- जूडो को 1964 के टोक्यो ओलंपिक में शामिल किया गया था।

30. (b) Date and Venue: The 59th National Cross Country Championship was held on 12 January 2025 in Meerut, Uttar Pradesh.

- Organization: This prestigious competition was organized by the Athletics Federation of India (AFI) at the 'Army Golf Course' in Meerut.
- Objective: The main aim of this championship is to promote long-distance running in the country and identify talent for the international level. तिथि और स्थान: 59वीं राष्ट्रीय क्रॉस कंट्री चैंपियनशिप 12 जनवरी 2025

को मेरठ, उत्तर प्रदेश में आयोजित की गई थी।

- आयोजन: यह प्रतिष्ठित प्रतियोगिता मेरठ के 'आर्मी गोल्फ कोर्स' में भारतीय एथलेटिक्स महासंघ (AFI) द्वारा आयोजित की गई।

- उद्देश्य: इस चैंपियनशिप का मुख्य उद्देश्य देश में लंबी दूरी की दौड़ (Long-distance running) को बढ़ावा देना और अंतरराष्ट्रीय स्तर के लिए प्रतिभागियों की पहचान करना है।

31. (c) Post-establishment Protection: The India-UAE Bilateral Investment Treaty (BIT) primarily focuses on the 'post-establishment' phase of investments. It guarantees protection to investors through 'National Treatment' and other standards.

- Investor Confidence: This treaty provides investors with a stable and transparent legal framework, forming a key part of India's international investment strategy. स्थापना के बाद (Post-establishment) संरक्षण: भारत-यूएई बीआईटी मुख्य रूप से निवेश के 'स्थापना के बाद' के चरण पर ध्यान केंद्रित करता है। यह 'राष्ट्रीय उपचार' (National Treatment) और अन्य मानकों के माध्यम से निवेशकों को सुरक्षा की गारंटी देता है।
- निवेशक विश्वास: यह संधि निवेशकों के लिए एक स्थिर और पारदर्शी कानूनी ढांचा प्रदान करती है, जो भारत की अंतराष्ट्रीय निवेश रणनीति का एक प्रमुख हिस्सा है।

32. (b) Venue: The final of the Santosh Trophy 2022-23 was held at the King Fahd International Stadium in Riyadh (Saudi Arabia).

- Historic Win: Karnataka defeated Meghalaya 3-2 to win the title after 54 years.
- Significance: This was the first time knockout matches of this Indian

football tournament were played abroad (outside India).

आयोजन स्थल: संतोष ट्रॉफी 2022-23 का फाइनल रियाद (सऊदी अरब) के किंग फहद इंटरनेशनल स्टेडियम में आयोजित हुआ।

- ऐतिहासिक जीत: कर्नाटक ने मेघालय को 3-2 से हराकर 54 साल बाद यह खिताब जीता।
- महत्व: यह पहला अवसर था जब इस भारतीय फुटबॉल टूर्नामेंट के नॉकआउट मैच विदेश (भारत से बाहर) में खेले गए।

33. (a) Subject: This book is primarily a deep documentation of the human, economic, and ecological impacts of recurring droughts in Maharashtra's Marathwada region.

- Importance: It does not merely discuss statistics but also highlights the social aspects of drought and the challenges faced by rural India.

विषय: यह पुस्तक मुख्य रूप से महाराष्ट्र के मराठवाड़ा क्षेत्र में बार-बार पड़ने वाले सूखे के मानवीय, आर्थिक और पारिस्थितिक (ecological) प्रभावों का एक गहन दस्तावेज है।

- महत्व: यह केवल आंकड़ों की बात नहीं करती, बल्कि सूखे के सामाजिक पहलुओं और ग्रामीण भारत की चुनौतियों को भी उजागर करती है।

34. (c) Statement 1 is correct: Hanging Valleys are formed by tributary glaciers. When a tributary glacier meets the main glacier, its valley floor is much higher than the main valley, making it appear 'hanging'.

- Statement 2 is correct: As the main glacier advances, it cuts off the protruding spurs (ridges) in its path, flattening them. These are called Triangular Facets or Truncated Spurs.

कथन 1 सही है: लटकती घाटियाँ (Hanging Valleys) सहायक हिमनदों द्वारा बनती हैं। जब सहायक हिमनद मुख्य हिमनद से मिलता है, तो उसकी घाटी का तल मुख्य घाटी से बहुत ऊपर होता है, जिससे वह 'लटकती' हुई प्रतीत होती है।

- कथन 2 सही है: जब मुख्य हिमनद आगे बढ़ता है, तो वह अपने रास्ते में आने वाली पहाड़ियों के उभारों (Spurs) को काटकर उन्हें सपाट बना देता है। इन्हें त्रिकोणीय फलक (Triangular Facets) या कटे हुए स्पर (Truncated Spurs) कहा जाता है।

35. (b) Primary Function: The Crew Escape System (CES)'s main function is to quickly carry astronauts (crew module) away from the rocket to safety in case of any emergency or failure during launch in the Gaganyaan mission.

- Mechanism: This system activates in case of rocket malfunction and takes the crew module to a safe distance, from where it is lowered into the sea via parachute.

मुख्य कार्य: क्रू एस्कप सिस्टम (CES) का प्राथमिक कार्य गगनयान मिशन के दौरान प्रक्षेपण (launch) के समय किसी भी आपातकालीन स्थिति या विफलता की स्थिति में अंतरिक्ष यात्रियों (क्रू मॉड्यूल) को रॉकेट से तेजी से दूर ले जाकर सुरक्षित बचाना है।

- कार्यप्रणाली: यह प्रणाली रॉकेट में खराबी आने पर सक्रिय हो जाती है और क्रू मॉड्यूल को सुरक्षित दूरी पर ले जाती है, जहाँ से इसे पैराशूट के जरिए समुद्र में उतारा जाता है।

36. (a) Statement 3 is incorrect: They started their tenure in 2024, not 2023. Their tenure is approximately six months, ending in May 2025./कथन 3 गलत है: उन्होंने 2024 में अपना कार्यकाल शुरू किया है, न कि 2023 में। उनका कार्यकाल

लगभग छह महीने का है, जो मई 2025 में समाप्त होगा।

37. (c) Statement 1 is correct: Making school education free and compulsory for children up to 14 years was one of its major goals.

- Statement 2 is incorrect: The policy's goal was not to increase the fertility rate but to reduce it to the 'replacement level' (TFR 2.1).
- Statement 3 is correct: Reducing Infant Mortality Rate (IMR) to below 30 per 1000 live births was an important immediate objective.
- Statement 4 is correct: Encouraging late marriage for girls (preferably after 18 years, ideally after 20 years) was included in its social goals.

कथन 1 सही है: 14 वर्ष की आयु तक के बच्चों के लिए स्कूल शिक्षा को मुफ्त और अनिवार्य बनाना इसका एक प्रमुख लक्ष्य था।

- कथन 2 गलत है: इस नीति का लक्ष्य प्रजनन दर (Fertility Rate) को बढ़ाना नहीं, बल्कि इसे 'प्रतिस्थापन स्तर' (Replacement Level & TFR 2.1) तक कम करना था।
- कथन 3 सही है: शिशु मृत्यु दर (IMR) को प्रति 1000 जीवित जन्मों पर 30 से कम करना इसका एक महत्वपूर्ण तात्कालिक उद्देश्य था।
- कथन 4 सही है: लड़कियों के लिए देर से विवाह (बरीयत: 18 वर्ष के बाद, आदर्श रूप से 20 वर्ष के बाद) को प्रोत्साहित करना इसके सामाजिक लक्ष्यों में शामिल था।

38. (c) Electron Transport Chain (ETC): This is the final stage of cellular respiration and generates the most energy. Approximately 32 to 34 ATP are obtained from the oxidation of one glucose molecule here.

- Comparison with other stages:

- Glycolysis: Only 2 ATP (net gain).
 - Krebs Cycle: Only 2 ATP.
 - Fermentation: Only 2 ATP (in the absence of oxygen).
- इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला (ETC): यह कोशिकीय श्वसन का अंतिम चरण है और सबसे अधिक ऊर्जा उत्पन्न करता है। यहाँ एक ग्लूकोज अणु के ऑक्सीकरण से लगभग 32 से 34 ATP प्राप्त होते हैं।
- अन्य चरणों की तुलना:
 - ग्लाइकोलाइसिस: केवल 2 ATP (शुद्ध लाभ)।
 - क्रेब्स चक्र: केवल 2 ATP
 - किण्वन (Fermentation): केवल 2 ATP (ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में)।
39. (a) The correct chronological order of these events is:
- b. States Reorganisation Act: Passed in 1956. This Act provided for the establishment of five Zonal Councils in India.
- c. First meeting of the Central Zonal Council: The first meetings of Zonal Councils were generally held in 1957.
- a. Eastern Zonal Council meeting 2022: This is a recent event held in Kolkata in December 2022. इन घटनाओं का सही कालानुक्रमिक क्रम (Chronological order) इस प्रकार है:
- b. राज्य पुनर्गठन अधिनियम (States Reorganisation Act): यह 1956 में पारित किया गया था। इसी अधिनियम के तहत भारत में पांच क्षेत्रीय परिषदों (Zonal Councils) की स्थापना का प्रावधान किया गया।
- c. मध्य क्षेत्रीय परिषद की पहली बैठक: क्षेत्रीय परिषदों की पहली बैठकें सामान्यतः 1957 में आयोजित की गई थीं।
- a. पूर्वी क्षेत्रीय परिषद की बैठक 2022: यह हालिया घटना है जो दिसंबर 2022 में कोलकाता में आयोजित हुई थी।
40. (c) Constitutional Legal Right: After the 44th Constitutional Amendment (1978), the right to property is no longer a fundamental right. It has been made a constitutional right under Article 300A.
- Authority of Law: Article 300A clearly states that no person shall be deprived of their property except by authority of law.
 - No use of Article 32: Since it is no longer a fundamental right, citizens cannot directly approach the Supreme Court under Article 32 for its violation (they can approach the High Court under Article 226).
- संवैधानिक कानूनी अधिकार: 44वें संविधान संशोधन (1978) के बाद, संपत्ति का अधिकार अब मौलिक अधिकार नहीं है। इसे अनुच्छेद 300A के तहत एक संवैधानिक अधिकार बनाया गया है।
- कानून का अधिकार (Authority of Law): अनुच्छेद 300A स्पष्ट करता है कि किसी भी व्यक्ति को उसकी संपत्ति से केवल कानून के अधिकार के बिना वंचित नहीं किया जाएगा।
 - अनुच्छेद 32 का प्रयोग नहीं: चूंकि यह अब मौलिक अधिकार नहीं है, इसलिए इसके उल्लंघन पर नागरिक सीधे अनुच्छेद 32 के तहत सर्वोच्च न्यायालय नहीं जा सकते (वे अनुच्छेद 226 के तहत उच्च न्यायालय जा सकते हैं)।
41. (b) Uniform Angular Velocity: A characteristic of a rigid body is that during rotation, the distance between any two particles does not change. Therefore, all particles of the body cover the same angle in the same time, so their angular velocity (ω) remains the same.
- Difference in Linear Velocity: Although angular
- velocity is the same, linear velocity (v) varies because $v = r\omega$. Linear velocity increases with increasing distance (r) from the axis. यूनिफॉर्म एंगुलर वेलोसिटी: एक रिजिड बॉडी की एक खासियत यह है कि घूमने के दौरान, किन्हीं भी दो कणों के बीच की दूरी नहीं बदलती है। इसलिए, बॉडी के सभी कण एक ही समय में एक ही कोण तय करते हैं, इसलिए उनकी एंगुलर वेलोसिटी (ω) एक जैसी रहती है।
- लीनियर वेलोसिटी में अंतर: हालांकि एंगुलर वेलोसिटी एक जैसी होती है, लेकिन लीनियर वेलोसिटी (v) अलग-अलग होती है क्योंकि $v = r\omega$ एक्सिस से दूरी (r) बढ़ने के साथ लीनियर वेलोसिटी बढ़ती है।
42. (c) Emphasis on Digital Evidence: The Bharatiya Sakshya Adhiniyam (BSA), which replaced the Indian Evidence Act 1872, recognizes digital and electronic records as primary evidence.
- Use of Technology: It pays special attention to technical standards and certification (such as self-certification under Section 63) to ensure the authenticity of electronic devices, server logs, emails, and smartphone data. डिजिटल साक्ष्य पर जोर: भारतीय साक्ष्य अधिनियम (BSA), जो इंडियन एविडेंस एक्ट 1872 की जगह लाया गया है, डिजिटल और इलेक्ट्रॉनिक रिकॉर्ड को प्राथमिक साक्ष्य (Primary Evidence) के रूप में मान्यता देता है।
 - प्रौद्योगिकी का उपयोग: इसमें इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों, सर्वर लॉग, ईमेल और स्मार्टफोन डेटा की प्रमाणिकता सुनिश्चित करने के लिए तकनीकी मानकों और प्रमाणन (जैसे कि धारा 63 के तहत स्व-प्रमाणन) पर विशेष ध्यान दिया गया है।
43. (a) (A) is correct: The main

objective of the 'One Nation One Ration Card' (ONORC) scheme is to provide portability to migrant beneficiaries, allowing them to obtain subsidized food grains from any Fair Price Shop (FPS) of their choice anywhere in the country.

- (R) is correct and explains (A): This portability is possible because beneficiaries are identified through Aadhaar-based biometric authentication (via e-POS machines). This technology ensures that the right person receives ration regardless of the state.

(A) सही है: 'एक राष्ट्र एक राशन कार्ड' (ONORC) योजना का मुख्य उद्देश्य प्रवासी लाभार्थियों को देश में कहीं भी अपनी पसंद की उचित मूल्य की दुकान (FPS) से खाद्यान्न प्राप्त करने की सुविधा (पोर्टेबिलिटी) देना है।

- (R) सही है और सही व्याख्या है: यह पोर्टेबिलिटी तभी संभव हो पाती है क्योंकि लाभार्थियों की पहचान आधार-आधारित बायोमेट्रिक प्रमाणीकरण (e-POS मशीन द्वारा) के माध्यम से की जाती है। यह तकनीक सुनिश्चित करती है कि सही व्यक्ति को ही राशन मिले, चाहे वह किसी भी राज्य में हो।

44. (a) Cheraw: This is Mizoram's oldest and most famous folk dance, often known as the "Bamboo Dance".

- Special Feature: Men rhythmically strike horizontally placed bamboo poles on the ground, while women nimbly step in and out between the poles with great agility.
- Occasion: This dance is mainly performed during harvest festivals or special joyous occasions.

चेराव (Cheraw): यह मिजोरम का सबसे पुराना और प्रसिद्ध लोक नृत्य है। इसे अक्सर 'बांस नृत्य' (Bamboo

Dance) के रूप में जाना जाता है।

- विशेषता: इसमें पुरुष जमीन पर क्षैतिज रूप से रखी गई बांस की डंडियों को लयबद्ध तरीके से पटकते हैं, जबकि महिलाएं उन डंडियों के बीच और ऊपर बहुत ही फुर्ती से कदम बढ़ाते हुए नृत्य करती हैं।
- अवसर: यह नृत्य मुख्य रूप से फसल कटाई के त्योहारों या खुशी के विशेष अवसरों पर किया जाता है।

45. (c) Main Factor: The Global Firepower Index uses more than 60 factors to measure military strength, with defense budget being an important financial parameter.

- PowerIndex: This ranking assesses not just the number of weapons but also logistics, geography, and countries' economic purchasing power.

मुख्य कारक: ग्लोबल फायरपावर इंडेक्स सैन्य शक्ति को मापने के लिए 60 से अधिक कारकों का उपयोग करता है, जिसमें रक्षा बजट (Defense Budget) एक महत्वपूर्ण वित्तीय पैमाना है।

- च्वूमतप्टकमः यह रैंकिंग केवल हथियारों की संख्या ही नहीं, बल्कि रसद (logistics), भूगोल और देशों की आर्थिक क्रय शक्ति का भी आकलन करती है।

46. (c) Definition: In the cooperative sector industries, ownership and operation are with the producers of raw materials, suppliers, or workers.

- Key Feature: All members come together to mobilize resources and share profits and losses proportionally.
- Examples: Amul (dairy sector) in India and Maharashtra's sugar industry are the most successful examples.

परिभाषा: सहकारी क्षेत्र (Cooperative Sector) के उद्योगों का स्वामित्व और संचालन उन लोगों

के पास होता है जो कच्चे माल के उत्पादक (Producers), आपूर्तिकर्ता (Suppliers) या श्रमिक (Workers) होते हैं।

- प्रमुख विशेषता: इसमें संसाधन जुटाने के लिए सभी सदस्य साथ आते हैं और होने वाले लाभ और हानि (Profit and Loss) को आपस में आनुपातिक रूप से साझा करते हैं।

- उदाहरण: भारत में अमूल (Amul) (डेयरी क्षेत्र) और महाराष्ट्र के चीनी उद्योग इसके सबसे सफल उदाहरण हैं।

47. (c) 42nd Constitutional Amendment (1976): Through this historic amendment, education was shifted from the State List to the Concurrent List.

- Meaning of Concurrent List: This means both the central and state governments can now make laws on education. In case of conflict between laws, the central law prevails.

42वां संविधान संशोधन (1976): इस ऐतिहासिक संशोधन के माध्यम से शिक्षा को राज्य सूची (State List) से हटाकर समवर्ती सूची (Concurrent List) में स्थानांतरित कर दिया गया था।

- समवर्ती सूची का अर्थ: इसका तात्पर्य यह है कि अब केंद्र और राज्य सरकारें दोनों ही शिक्षा पर कानून बना सकती हैं। यदि दोनों के कानूनों के बीच कोई टकराव होता है, तो केंद्र का कानून प्रभावी होता है।

48. (c) Main Objective: The primary goal of NFCS is to provide accurate and timely climate information services for critical sectors such as agriculture, energy, disaster management, health, and water.

- Coordination: It was launched under the leadership of the India Meteorological Department

(IMD) to make scientific data useful for the general public and policymakers.

- Global Linkage: It is based on the World Meteorological Organization's (WMO) 'Global Framework for Climate Services' (GFCS). मुख्य उद्देश्य: NFCS का प्राथमिक लक्ष्य कृषि, ऊर्जा, आपदा प्रबंधन, स्वास्थ्य और जल जैसे महत्वपूर्ण क्षेत्रों के लिए सटीक और समय पर जलवायु सूचना से वाएँ (Climate Information Services) प्रदान करना है।
- समन्वय: इसे भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD) के नेतृत्व में लॉन्च किया गया है ताकि वैज्ञानिक डेटा को आम जनता और नीति निर्माताओं के लिए उपयोगी बनाया जा सके।
- वैश्विक जुड़ाव: यह विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) के 'ग्लोबल फ्रेमवर्क फॉर क्लाइमेट सर्विसेज' (GFCS) की तर्ज पर आधारित है।

49. (a) Decay of K-40: The radioactive isotope of potassium present in the Earth's crust, Potassium-40 (4°K), slowly decays into Argon-40 (4°Ar).

- Presence in Atmosphere: This is why argon is the third most abundant gas in Earth's atmosphere (about 0.93%). Most atmospheric argon has accumulated from this radioactive process.
- k-40 का क्षय (Decay): पृथ्वी की पपड़ी (crust) में मौजूद पोटैशियम का एक रेडियोधर्मी आइसोटोप, पोटैशियम-40 (4°K), धीरे-धीरे क्षय होकर आर्गन-40 (4°Ar) में बदल जाता है।
- वायुमंडल में उपस्थिति: यही कारण है कि पृथ्वी के वायुमंडल में आर्गन तीसरी सबसे प्रचुर मात्रा में पाई जाने वाली गैस (लगभग 0.93%) है। अधिकांश वायुमंडलीय आर्गन इसी रेडियोधर्मी प्रक्रिया से उत्पन्न होकर वायुमंडल में जमा हुई है।

50. (c) Fundamental Rights: These

are justiciable. If violated, citizens can directly approach the Supreme Court under Article 32.

- Directive Principles of State Policy (DPSPs): These are non-justiciable. Article 37 clearly states that they cannot be enforced by any court, although they are fundamental in the governance of the country.
- Balance: In the Minerva Mills case (1980), the Supreme Court said that the Indian Constitution rests on the foundation of balance between Fundamental Rights and Directive Principles.
- मौलिक अधिकार (Fundamental Rights): ये न्यायोचित (Justiciable) हैं। यदि इनका उल्लंघन होता है, तो नागरिक अनुच्छेद 32 के तहत सीधे सर्वोच्च न्यायालय जा सकते हैं।
- राज्य के नीति निर्देशक सिद्धांत (DPSPs): ये गैर-न्यायोचित (Non-justiciable) हैं। अनुच्छेद 37 स्पष्ट करता है कि इन्हें किसी भी न्यायालय द्वारा लागू (Enforce) नहीं कराया जा सकता, हालांकि ये देश के शासन में मौलिक हैं।
- संतुलन: 'मिनर्वा मिल्स' मामले (1980) में सुप्रीम कोर्ट ने कहा था कि भारतीय संविधान मौलिक अधिकारों और नीति निर्देशक सिद्धांतों के बीच संतुलन की नींव पर टिका है।

51. (b) According to the question, we have to arrange the fractions from smallest to greatest.

Convert them into decimal form:

$$\frac{5}{9} = 0.555..., \frac{4}{7} = 0.571...,$$

$$\frac{3}{5} = 0.600 \text{ and } \frac{2}{3} = 0.666...$$

$$\text{Therefore, } \frac{5}{9} < \frac{4}{7} < \frac{3}{5} <$$

$$\frac{2}{3}.$$

Thus, the required ascending order is

$$\frac{5}{9}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}.$$

52. (a) According to the question,

$$2\frac{1}{2} = 2.5$$

$$\text{Therefore, } \$ (2.5 + 3.6) - 1.9 = 6.1 - 1.9 = 4.2.$$

Hence, the required value is 4.2.

53. (c) According to the question, first simplify the innermost bracket.

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4} \right) = \frac{1}{2}$$

Therefore,

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

Now,

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$

Thus,

$$\frac{5}{6} \div \frac{1}{12} = \frac{5}{6} \times 12 = 10$$

Hence,

$$7\frac{1}{4} - 10 = \frac{29}{4} - \frac{40}{4} = -\frac{11}{4}$$

$$= -2\frac{3}{4}$$

54. (b) According to the question, Python-proficient engineers = 50 + 70 = 120

$$\text{Java-proficient engineers} = 50 + 60 = 110$$

$$\text{Therefore, required ratio} = 120 : 110 = 12 : 11$$

55. (d) According to the question, profit is divided in the ratio of capital $\times$ time.

Arvind's investment

$= 80,000 \times 12 = 9,60,000$
 Bhavin's investment
 $= 1,20,000 \times 8 = 9,60,000$
 Chandan's investment
 $= 1,60,000 \times 4 = 6,40,000$
 Thus, the ratio $= 9,60,000$
 $: 9,60,000 : 6,40,000$
 $= 3 : 3 : 2$
 Chandan's share

$$= 1,05,000 \times \frac{2}{8} = ₹26,250$$

56. (d) According to the question,
 A's capital-time
 $= 80,000 \times 9 = 7,20,000$
 B's capital-time
 $= 1,20,000 \times 6 = 7,20,000$
 Therefore, the profit-sharing ratio is 1 : 1.

$$\begin{aligned}
 \text{B's share} &= ₹45,000 \times \frac{1}{2} \\
 &= ₹22,500
 \end{aligned}$$

57. (a) According to the question,
 the first multiple of 11 after
 100 is 110 and the last
 multiple before 250 is 242.
 The multiples are in an
 arithmetic progression:
 110, 121, 132, ..., 242.
 Average of an arithmetic
 progression $= \frac{\text{First term} + \text{Last term}}{2}$.
 Therefore, average

$$\begin{aligned}
 &= \frac{110 + 242}{2} = \frac{352}{2} \\
 &= 176
 \end{aligned}$$

58. (c) According to the question,
 Sum of 15 numbers $= 15 \times 80 = 1200$
 Sum of first 6 numbers
 $= 6 \times 72 = 432$
 Average of next 6 numbers
 $= 72 \times \frac{125}{100} = 90$, so their
 sum $= 6 \times 90 = 540$
 Therefore, sum of the 13th,
 14th and 15th numbers
 $= 1200 - 432 - 540 = 228$
 Let the 15th number be x .

Then the 13th number $= x$
 $+ 8$ and the 14th number $=$
 $x - 10$.

$$\text{So, } (x + 8) + (x - 10) + x = 228$$

$$\Rightarrow 3x - 2 = 228$$

$$\Rightarrow x = \frac{230}{3}$$

Required average

$$= \frac{(x + 8) + (x - 10)}{2}$$

$$= x - 1 = \frac{227}{3}$$

$$= 75.67 \text{ (approximately)}$$

59. (c) According to the question,
 annual return required
 $= 9\% \text{ of } ₹8,00,000$.
 Annual return

$$= ₹8,00,000 \times \frac{9}{100}$$

$$= ₹72,000$$

Monthly return required

$$= \frac{₹72,000}{12} = ₹6,000$$

Since maintenance is
 ₹2,000 per month, required
 rent $= ₹6,000 + ₹2,000 =$
 ₹8,000.

60. (a) According to the question,
 the amount doubles in
 every 5 years.

Since $8 = 2^3$, the amount
 has to double three times
 to become 8 times.

Therefore, required time
 $= 3 \times 5 = 15 \text{ years}$.

61. (c) According to the question,
 the growth factor for one
 year is $\frac{7,920}{6,600} = 1.2$.

Therefore, the rate of
 compound interest is 20%
 per annum.

Let the principal be P . Then
 $P(1.2)^2 = 6,600$.

$$P = \frac{6,600}{1.44}$$

$$= ₹4,583.33 \text{ (approximately)}$$

62. (b) According to the question,
 total cost $= 25 \times 45 + 15 \times$
 $50 = ₹1,125 + ₹750 =$
 ₹1,875.

Total quantity $= 25 + 15 =$
 40 litres.

Total selling price

$$= 40 \times 48 = ₹1,920$$

Therefore,

$$\text{Profit} = ₹1,920 - ₹1,875$$

$$= ₹45.$$

63. (a) According to the question,
 200 cars were donated.
 Hence, 1000 cars remained
 for distribution.

After 10% discount, selling

$$\text{price per car} = ₹120 \times \frac{90}{100}$$

$$= ₹108.$$

For every 8 purchased cars,
 2 cars are free. Thus,
 among 1000 distributed
 cars, 800 are purchased
 and 200 are free.

$$\text{Revenue} = 800 \times ₹108$$

$$= ₹86,400$$

$$\text{Total cost} = ₹90,000$$

Therefore,

$$\text{Loss} = ₹90,000 - ₹86,400$$

$$= ₹3,600$$

Loss percentage

$$= \left(\frac{3,600}{90,000} \right) \times 100 = 4\%$$

64. (c) Let the cost price be x .
 According to the question,
 Marked price $= 180\% \text{ of } x =$
 $1.8x$.

After 25% discount, price

$$= 1.8x \times \frac{75}{100} = 1.35x$$

After another 10%
 discount, final price

$$= 1.35x \times \frac{90}{100} = 1.215x.$$

Therefore,
 $1.215x = 15,552$

$$x = \frac{15,552}{1.215} = ₹12,800$$

65. (b) According to the question,

$$\text{juice} = 40 \times \frac{5}{8} = 25 \text{ litres}$$

$$\text{and water} = 40 \times \frac{3}{8} = 15 \text{ litres.}$$

Let x litres of water be added. Then the new water quantity is $(15 + x)$ litres.

Required ratio:

$$\frac{25}{15 + x} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Therefore,}$$

$$75 = 30 + 2x$$

$$\Rightarrow 2x = 45$$

$$\Rightarrow x = 22.5 \text{ litres.}$$

66. (c) According to the question,

$$\text{A's one-day work} = \frac{1}{15} \text{ and}$$

$$\text{B's one-day work} = \frac{1}{20}.$$

Together, one-day work

$$= \frac{1}{15} + \frac{1}{20} = \frac{7}{60}$$

In 4 days, work completed

$$= 4 \times \frac{7}{60} = \frac{7}{15}$$

Therefore, remaining work

$$= 1 - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$$

67. (a) According to the question, selling price of the mixture = ₹144 per kg.

With a 20% profit, cost price of the mixture

$$= \frac{144}{1.20} = ₹120 \text{ per kg.}$$

Using alligation, ratio of ₹90 oil to ₹150 oil = $(150 -$

$$120) : (120 - 90) = 30 : 30 = 1 : 1$$

68. (a) According to the question, combined rate of A, B and

$$C = \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12}.$$

LCM 24 gives combined

$$\text{rate} = \frac{4}{24} + \frac{3}{24} + \frac{2}{24} = \frac{9}{24}$$

$$= \frac{3}{8} \text{ tank per hour.}$$

In 2 hours, work completed

$$= 2 \times \frac{3}{8} = \frac{3}{4}.$$

$$\text{Remaining work} = \frac{1}{4}.$$

After C is closed, A and B together fill at the rate

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{7}{24} \text{ tank per hour.}$$

Required additional time

$$= \left(\frac{1}{4}\right) \div \left(\frac{7}{24}\right) = \frac{6}{7} \text{ hours.}$$

69. (c) According to the question,

$$30 \text{ minutes} = \frac{1}{2} \text{ hour.}$$

Original distance

$$= 240 \times \frac{1}{2} = 120 \text{ km.}$$

$$\text{New distance} = 120 + 20\% \text{ of } 120 = 120 + 24 = 144 \text{ km.}$$

$$\text{Time remains } \frac{1}{2} \text{ hour.}$$

Therefore, new speed =

$$\frac{144}{\frac{1}{2}} = 288 \text{ km/h.}$$

70. (a) According to the question, when moving towards each

$$\text{other: } X + Y = \frac{360}{4} = 90$$

km/h.

When moving in the same direction: $X - Y = \frac{360}{12} = 30 \text{ km/h.}$

Adding the two equations: $2X = 120.$

Therefore, speed of $X = 60 \text{ km/h.}$

71. (b) According to the question, 25% of the pizza remains.

$$\text{Area of circle} = \pi r^2$$

$$= \left(\frac{22}{7}\right) \times 21 \times 21$$

$$= 1,386 \text{ cm}^2$$

Remaining area = 25% of $1,386 = 346.5 \text{ cm}^2.$

(Note: the printed option in the supplied PDF is 346.36 cm^2 , while the standard calculation with $\pi = \frac{22}{7}$ gives 346.5 cm^2 .)

72. (a) According to the question, area of ring = $\pi(R^2 - r^2) = \pi(10^2 - 7^2) = 51\pi.$

Area of the whole outer circle = $\pi R^2 = 100\pi.$

Required ratio = $51\pi : 100\pi = 51 : 100.$

Since the question asks for an approximate ratio, $51 : 100$ is approximately $1 : 2.$

73. (b) According to the question, one complete turn covers the entire circumference.

A quarter turn covers $\frac{1}{4}$ of the circumference.

Therefore, percentage

$$\text{covered} = \left(\frac{1}{4}\right) \times 100 = 25\%.$$

74. (c) According to the question, the point $(1, 8)$ lies on $y = mx + 5.$

$$\text{Putting } x = 1 \text{ and } y = 8 : 8 = m(1) + 5.$$

$$\text{Therefore, } m = 8 - 5 = 3.$$

75. (b) According to the question, evaluate each term:
 $31^3 = 29,791$; $18^3 = 5,832$; $37^3 = 50,653$.
 Therefore,
 $31^3 + 18^3 - 37^3 + 210$
 $= 29,791 + 5,832 - 50,653 + 210$
 $= 35,623 - 50,653 + 210$
 $= -15,030 + 210$
 $= -14,820$
76. (C) **Treacherous** (विश्वासघाती: जो धोखा दे) deceitful, unfaithful
77. (C) **Hobson's choice** ('मजबूरी का विकल्प', 'जो दिया गया है उसे स्वीकार करें या कुछ भी न लें')
78. (C) The antonym of **Perfidious** is **Loyal** (वफादार) faithful and devoted
Perfidious (adj.): (धोखेबाज) treacherous, disloyal, and untrustworthy
- (a) **Betraying** (धोखा देना) showing disloyalty
- (b) **Faithless** (बेवफा / विश्वासघाती) not loyal or trustworthy
- (d) **Treacherous** (कपटी / धोखेबाज) deceitful; betraying trust
79. (D) The correct spelling is **Quintessence** (पराकाष्ठा, आदर्श रूप) the most perfect example of something
80. (A) The correct spelling is **Ventriculoperitoneal**
81. (C) **Censure** (An official reprimand or strong criticism)
- (A) Accusation (आरोप) charge, allegation
- (B) Denunciation (निंदा / घोर निंदा) strong condemnation or criticism.
- (D) Indictment (अभियोग / आरोप-पत्र) A formal charge or accusation of a serious crime
82. (A) barely (adv): only just/ with great difficulty
- Merely (adv): only (does not convey difficulty)
 - "Scarcely" also conveys the meaning "only just" but it does not idiomatically fit with 'keep pace'
 - "All but" means "almost" (can be used in the changed structure i.e : ".....all but failed to keep pace").
83. (D) Under
 "Under" preposition is used when describing something happening. Here 'prolonged drought conditions' is such a situation.
- **Towards**: for direction/ movement or tendency ("heading towards drought"), not occurrence during the conditions.
 - **Amid**: "in the middle of" less suitable here than "under" when talking about conditions.
 - **Among**: "surrounded by" or "in the company of"
84. (B) More (Comparison is intended, hence "than" is correct)
- Less: would convey the opposite meaning than the intended one
 - Much: would require "much more" complicated which is not given here
 - 'Rather' does not grammatically fit with 'than expected'
85. (B) Replace 'were' with 'was'.
 The subject of the sentence 'the report' is singular, hence the verb should agree with it.
86. (B) Replace **"that it presumes"** with the noun phrase **"its presumption"**.
 The 'presumption' should also be followed by a preposition **'of'**.
 In part 2 of the sentence the parallelism rule is not followed.
 Correlative construction **'is not..... But.....'** should have parallel structure. Part 2 should have a noun phrase instead of a noun clause to match with the noun phrase of part 1 "its proposed realignment".
 So the corrected part 2 should read: **"...but its presumption, without empirical substantiation, of....."**
87. (D) Object (Maintenance...) + has + been + being + V₃ (neglected) + by Subject + for years.
 All other options are changing the time (aspect) of tenses.
88. (A) A homonym of a word has the same spelling and pronunciation but a different meaning.
 The only sentence containing the homonym of **'introit'** (religious song/ psalm) is (a).
 In sentence (a) 'introit' is used in a secular context as being suggested by the word 'intermission' (school/ stage performance) and not in a religious context/ ceremony). All other options use the word **introit in religious context**.
89. (A) All the other options are changing the meaning of the original sentence.
90. (D) The answer can be inferred from: "Wisdom, being innately human, cannot be downloaded or fast-