

A-GENERAL INTELLIGENCE & REASONING

- Contact us:- 9555108888, 9555208888**

24. (d) M I G R A N T
 -1↓-1↓-1↓-1↓-1↓-1↓
 L H F Q Z M S

Similarly,

G E L C W
 -1↓-1↓-1↓-1↓-1↓
 F D K B V

25. (b)

B-GENERAL AWARENESS

26. (a) Pushyamitra Shunga, the commander-in-chief of the Mauryan army, killed the last Mauryan ruler Brihadratha in 185 BCE and founded the Shunga Dynasty. This marked the end of the Mauryan Empire and the beginning of Shunga rule in northern India.

Kanva - founded after Shunga Dynasty
 Chedi - a Mahajanapada Kingdom; Modern Madhya Pradesh

Satavahana - Prominent Deccan Empire; associated with Ajanta, Ellora and Elephanta cave arts.

पुष्यमित्र शुंग, जो मौर्य सेना के सेनापति थे, ने 185 ईसा पूर्व में अंतिम मौर्य शासक बृहद्रथ की हत्या कर शुंग वंश की स्थापना की। इससे मौर्य साम्राज्य का अंत हुआ और उत्तरी भारत में शुंग शासन की शुरुआत हुई।

कण्व - शुंग वंश के बाद स्थापित
 चेदि - एक महाजनपद साम्राज्य; आधुनिक मध्य प्रदेश

सातवाहन - प्रमुख दक्कन साम्राज्य; अजंता, एलोरा और एलीफेंटा गुफा कला से संबंधित।

27. (a) Rajendra-I led a successful military campaign to North India around 1025 CE, reaching the Ganga River and defeating rulers of Bengal.

Rajaraja I - Father of Rajendra I; expanded the Chola Empire but did not reach the Ganga or invade Bengal.

Vijayalaya - Founder of the Chola dynasty in the 9th century; not involved in any northern campaign.

Rajadhiraj I - Son of Rajendra I; known for southern and Deccan campaigns, but not the Ganga expedition.

राजेंद्र प्रथम ने 1025 ईस्वी के आसपास उत्तरी भारत में एक सफल सैन्य अभियान का नेतृत्व किया, गंगा नदी तक पहुँचे और बंगाल के शासकों को हराया।

राजराजा प्रथम - राजेंद्र प्रथम के पिता; चोल साम्राज्य का विस्तार किया लेकिन गंगा तक नहीं पहुँचे या बंगाल पर आक्रमण नहीं किया।

विजयालय - 9वीं शताब्दी में चोल वंश के संस्थापक; उत्तरी अभियान में शामिल नहीं थे।

राजाधिराज प्रथम - राजेंद्र प्रथम के पुत्र; दक्षिणी और दक्कन अभियानों के लिए जाने जाते हैं, न कि गंगा अभियान के लिए।

28. (c) The Seven Years' War (1756-1763) was mainly fought between Britain and France across Europe, North America, and India. In India, it coincided with the Third Carnatic War.

Germany - Germany did not exist as a unified nation in the 18th century; various German states were involved, but not directly against Britain.

Portugal - Portugal was an ally of Britain, not its enemy in this war.

Spain - Spain entered the war later in support of France but was not the principal opponent of Britain.

सात साल का युद्ध (1756-1763) मुख्य रूप से ब्रिटेन और फ्रांस के बीच यूरोप, उत्तरी अमेरिका और भारत में लड़ा गया। भारत में यह तीसरे कार्नाटक युद्ध के साथ मेल खाता है।

जर्मनी - 18वीं शताब्दी में जर्मनी एक एकीकृत राष्ट्र के रूप में मौजूद नहीं था; विभिन्न जर्मन राज्य शामिल थे, लेकिन ब्रिटेन के खिलाफ सीधे तौर पर नहीं।

पुर्तगाल - पुर्तगाल इस युद्ध में ब्रिटेन का

सहयोगी था, न कि दुश्मन।

Li s - स्पेन ने बाद में फ्रांस के समर्थन में युद्ध में प्रवेश किया, लेकिन यह ब्रिटेन का प्रमुख विरोधी नहीं था।

29. (a) The Karachi Session of the Indian National Congress was held in 1931, under the presidency of Sardar Vallabhbhai Patel. It passed a significant resolution on Fundamental Rights and Economic Policy, outlining how the Constitution of independent India should ensure rights like equality, freedom, protection of minorities, and state responsibility in providing basic needs.

1928 - The year of the Nehru Report (a proposed draft constitution)

1946 - Year of the Cabinet Mission.

1945 - End of World War II.

भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का कराची सत्र 1931 में सरदार वल्लभभाई पटेल की अध्यक्षता में आयोजित हुआ। इसमें मौलिक अधिकारों और आर्थिक नीति पर एक महत्वपूर्ण संकल्प पारित किया गया, जिसमें स्वतंत्र भारत के संविधान में समानता, स्वतंत्रता, अल्पसंख्यकों की सुरक्षा और बुनियादी जरूरतों के लिए राज्य की जिम्मेदारी जैसे अधिकारों की रूपरेखा तैयार की गई।

1928 - नेहरू रिपोर्ट (संविधान का एक प्रस्तावित मसौदा) का वर्ष

1946 - कैबिनेट मिशन का वर्ष

1945 - द्वितीय विश्व युद्ध की समाप्ति।

30. (c) The Moon takes approximately 27.3 days to complete one revolution around the Earth relative to the stars. This is known as a sidereal month.

चंद्रमा तारों के सापेक्ष पृथ्वी के चारों ओर एक चक्कर पूरा करने में लगभग 27.3 दिन लेता है। इसे साइडेरियल मास (नाक्षत्र मास) कहा जाता है।

31. (c) The total length of India's coastline, including the mainland, Andaman & Nicobar Islands, and Lakshadweep Islands, is approximately 7516.6 kilometres.

भारत की तटरेखा की कुल लंबाई, जिसमें मुख्य भूमि, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, और लक्षद्वीप द्वीप समूह शामिल हैं, लगभग 7516.6 किलोमीटर है।

32. (a) The Atal Tunnel is a 9.02 km long engineering marvel built under the Rohtang Pass in Himachal Pradesh. It connects Manali to the Lahaul-Spiti Valley, ensuring year-round connectivity that was previously disrupted for half the year due to heavy snowfall.

अटल टनल हिमाचल प्रदेश में रोहतांग दर्रे के नीचे निर्मित 9.02 किमी लंबा इंजीनियरिंग चमत्कार है। यह मनाली को लाहौल-स्पीति घाटी से जोड़ता है, जिससे वर्ष भर कनेक्टिविटी सुनिश्चित होती है, जो पहले भारी हिमपात के कारण आधे साल तक बाधित रहती थी।

33. (b) Prem Behari Narayan Raizada was the calligrapher who handwrote the original English version of the Indian Constitution. He used a beautiful flowing italic style and completed the task over a period of six months.

HVR Iyengar was the Secretary-General of the Lok Sabha.

Vasant Krishan Vaidya was involved in illustrations.

SN Mukherjee was the constitutional draftsman.

प्रेम बिहारी नारायण रायजादा वह सुलेखक थे जिन्होंने भारतीय संविधान की मूल अंग्रेजी प्रति को हस्तलिखित किया। उन्होंने सुंदर प्रवाही इटैलिक शैली का उपयोग किया और इस कार्य को छह महीने में

पूरा किया।

एचवीआर अयंगर लोकसभा के महासचिव थे।

वसंत कृष्ण वैद्य चित्रण में शामिल थे।

एसएन मुखर्जी संवैधानिक मसौदाकार थे।

34. (d) The Fundamental Duties of Indian citizens are listed under Article 51A of the Constitution. They include protecting public property, upholding the sovereignty and unity of India, and promoting harmony and the spirit of common brotherhood among all people. However, "protecting monuments" is not mentioned as a Fundamental Duty in the Constitution, although it is a civic responsibility. Option (a), (b), and (c) are all explicitly mentioned as Fundamental Duties under Article 51A.

भारतीय नागरिकों के मौलिक कर्तव्य संविधान के अनुच्छेद 51A के तहत सूचीबद्ध हैं। इनमें सार्वजनिक संपत्ति की रक्षा करना, भारत की संप्रभुता और एकता को बनाए रखना, और सभी लोगों के बीच भाईचारे और सामान्य भाईचारे की भावना को बढ़ावा देना शामिल है। हालांकि, "स्मारकों की रक्षा करना" संविधान में मौलिक कर्तव्य के रूप में उल्लिखित नहीं है, हालांकि यह एक नागरिक जिम्मेदारी है।

विकल्प (a), (b), और (c) अनुच्छेद 51A के तहत स्पष्ट रूप से मौलिक कर्तव्यों के रूप में उल्लिखित हैं।

35. (c) India does not have a full Free Trade Agreement with the European Union. Though negotiations have been ongoing under the India-EU Broad-based Trade and Investment Agreement (BTIA), a formal agreement has not yet been finalised. ASEAN – India signed an FTA in goods (2009) and services

(2014) with ASEAN.

भारत का यूरोपीय संघ के साथ पूर्ण मुक्त व्यापार समझौता नहीं है। हालांकि भारत-यूरोपीय संघ व्यापक व्यापार और निवेश समझौते (BTIA) के तहत बातचीत चल रही है, लेकिन अभी तक कोई औपचारिक समझौता अंतिम रूप नहीं दिया गया है।

आसियान – भारत ने 2009 में वस्तुओं और 2014 में सेवाओं में आसियान के साथ FTA पर हस्ताक्षर किए।

36. (b) Thalinomics was introduced in the Economic Survey 2019–20 by the Government of India. It analyses the affordability of a plate of food (thali) across Indian states over time, using economic indicators like food price trends and wages. The concept aimed to simplify complex economic data by showing how economic growth and inflation affect common people's daily meals.

थालीनॉमिक्स को भारत सरकार द्वारा 2019 – 20 के आर्थिक सर्वेक्षण में पेश किया गया था। यह भारतीय राज्यों में समय के साथ एक थाली (भोजन की थाली) की सामर्थ्य का विश्लेषण करता है, जिसमें खाद्य मूल्य रुझान और मजदूरी जैसे आर्थिक संकेतकों का उपयोग किया जाता है। इस अवधारणा का उद्देश्य जटिल आर्थिक डेटा को सरल बनाना था, यह दर्शाते हुए कि आर्थिक विकास और मुद्रास्फीति आम लोगों के दैनिक भोजन को कैसे प्रभावित करते हैं।

37. (a) Open Market Operations (OMOs) by the Reserve Bank of India (RBI) are of two main types:

1. Purchase of securities (to inject liquidity into the banking system)
2. Sale of securities (to absorb excess liquidity from the system)

These are tools used by RBI to regulate the money supply and maintain financial stability in the economy.

भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) द्वारा आयोजित खुले बाजार संचालन (OMOs) दो मुख्य प्रकार के होते हैं:

1. प्रतिभूतियों की खरीद (बैंकिंग प्रणाली में नकदी डालने के लिए)
2. प्रतिभूतियों की बिक्री (प्रणाली से अतिरिक्त नकदी को अवशोषित करने के लिए)

ये उपकरण RBI द्वारा मुद्रा आपूर्ति को नियंत्रित करने और अर्थव्यवस्था में वित्तीय स्थिरता बनाए रखने के लिए उपयोग किए जाते हैं।

38. (a) Rectilinear motion is the movement of an object in a straight line. In this case, the upward and downward lifting of an object, soldiers marching straight during a parade, and the vertical free fall of a heavy object are all examples of motion in a straight path.

Periodic motion – Involves repetition at fixed intervals.

Rotational motion – Refers to spinning around an axis.

Oscillatory motion – Involves back-and-forth motion about a mean position.

सरल रेखीय गति वह गति है जिसमें कोई वस्तु सीधी रेखा में चलती है। इस मामले में, किसी वस्तु को ऊपर-नीचे उठाना, परेड के दौरान सैनिकों का सीधे चलना, और किसी भारी वस्तु का ऊर्ध्वाधर मुक्त पतन, ये सभी सीधे रास्ते में गति के उदाहरण हैं।

आवधिक गति – इसमें निश्चित अंतराल पर दोहराव शामिल होता है।

घूर्णन गति – किसी अक्ष के चारों ओर घूमने को संदर्भित करता है।

दोलन गति – इसमें एक औसत स्थिति के आसपास आगे-पीछे की गति शामिल होती है।

39. (d) Paul Dirac is renowned for

his Dirac equation, which combines quantum mechanics and special relativity and predicted the existence of antimatter.

He is not associated with research on liquid helium.

Work related to liquid helium and superfluidity is credited to Heike Kamerlingh Onnes (who first liquefied helium) and Lev Landau (who explained superfluidity).

पॉल डिराक अपनी डिराक समीकरण के लिए प्रसिद्ध हैं, जो क्वांटम यांत्रिकी और विशेष सापेक्षता को जोड़ता है और प्रतिपदार्थ (एंटीमैटर) के अस्तित्व की भविष्यवाणी करता है।

उनका तरल हीलियम पर शोध से कोई संबंध नहीं है।

तरल हीलियम और सुपरफ्लुइडिटी से संबंधित कार्य हीके कैमरलिंग ओनेस (जिन्होंने पहली बार हीलियम को द्रवित किया) और लेव लैंडौ (जिन्होंने सुपरफ्लुइडिटी को समझाया) को श्रेय दिया जाता है।

40. (d) Niels Bohr proposed his model of the hydrogen atom in 1913, introducing the revolutionary idea that electrons revolve in fixed, quantised orbits around the nucleus. He stated that energy levels are discrete, and electrons could jump between these levels by absorbing or emitting specific quanta of energy. This theory was a critical development in atomic physics and was based on Planck's quantum theory and Rutherford's nuclear model. नील्स बोर ने 1913 में हाइड्रोजन परमाणु का अपना मॉडल प्रस्तावित किया, जिसमें यह क्रांतिकारी

विचार पेश किया कि इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर निश्चित, क्वांटाइज्ड कक्षाओं में चक्कर लगाते हैं। उन्होंने कहा कि ऊर्जा स्तर असतत होते हैं, और इलेक्ट्रॉन विशिष्ट ऊर्जा क्वांटा को अवशोषित या उत्सर्जित करके इन स्तरों के बीच कूद सकते हैं। यह सिद्धांत परमाणु भौतिकी में एक महत्वपूर्ण विकास था और यह प्लैंक के क्वांटम सिद्धांत और रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल पर आधारित था।

41. (d) Euplectella is a sponge (phylum Porifera) and exhibits a cellular grade of organisation, not tissue-organ. In Porifera, cells are loosely aggregated and do not form true tissues or organs. Therefore, pairing Euplectella with tissue-organ grade is incorrect. Sycon (Porifera) correctly shows cellular grade. Paramecium (unicellular protozoan) fits the protoplasmic grade. Jellyfish (Cnidaria) shows a cell-tissue grade, as its cells are organised into tissues but not organs.

यूप्लेक्टेला एक स्पंज (फाइलम पोरिफेरा) है और इसमें सेलुलर ग्रेड संगठन दिखाई देता है, न कि ऊतक-अंग ग्रेड। पोरिफेरा में, कोशिकाएँ ढीले ढंग से एकत्रित होती हैं और वास्तविक ऊतक या अंग नहीं बनातीं। इसलिए, यूप्लेक्टेला को ऊतक-अंग ग्रेड के साथ जोड़ना गलत है।

साइकॉन (पोरिफेरा) सही ढंग से सेलुलर ग्रेड दिखाता है।

पैरामीशियम (एककोशिकीय प्रोटोजोआ) प्रोटोप्लाज्मिक ग्रेड के लिए उपयुक्त है। जेलीफिश (निडारिया) सेल-ऊतक ग्रेड दिखाती है, क्योंकि इसकी कोशिकाएँ ऊतकों में संगठित होती हैं लेकिन अंगों में नहीं।

42. (c) The pivotal joint connects the skull to the vertebral column at the neck. This joint allows the head to rotate side to side, such as when saying "no." It is formed between the atlas (1st cervical vertebra) and axis (2nd cervical vertebra).
Ball and socket joint → Found in shoulder and hip joints.
Hinge joint → Found in knee and elbow, allows movement in one plane.
Fixed joint → Found in skull bones, no movement.
पिवट जोड़ खोपड़ी को रीढ़ की हड्डी से गर्दन पर जोड़ता है। यह जोड़ सिर को बगल में घुमाने की अनुमति देता है, जैसे कि "नहीं" कहते समय। यह एटलस (पहली ग्रीवा कशेरुका) और एक्सिस (दूसरी ग्रीवा कशेरुका) के बीच बनता है।
बॉल और सॉकेट जोड़ → कंधे और कूल्हे के जोड़ों में पाया जाता है।
कब्जा जोड़ → घुटने और कोहनी में पाया जाता है, एक तल में गति की अनुमति देता है।
स्थिर जोड़ → खोपड़ी की हड्डियों में पाया जाता है, कोई गति नहीं होती।
43. (b) To convert binary 1011 to decimal, multiply each bit by powers of 2 from right to left: / बाइनरी 1011 को दशमलव में बदलने के लिए, प्रत्येक बिट को दाएं से बाएं 2 की घातों से गुणा करें:

$$(1 \times 8) + (0 \times 4) + (1 \times 2) + (1 \times 1) = 8 + 0 + 2 + 1 = 11$$
44. (a) ACID is an acronym used in database systems to ensure reliable processing of transactions:
Atomicity: Ensures that all operations within a transaction are completed successfully or none at all.
Consistency: Guarantees that a transaction brings the database from one valid state to another.
Isolation: Ensures that

concurrent transactions do not interfere with each other.
Durability: Once a transaction is committed, the changes remain permanent even in case of a system failure.

ACID डेटाबेस सिस्टम में लेनदेन की विश्वसनीय प्रक्रिया सुनिश्चित करने के लिए उपयोग किया जाने वाला एक संक्षिप्त नाम है:

परमाणुकता: यह सुनिश्चित करता है कि एक लेनदेन के सभी कार्य सफलतापूर्वक पूरे हों या कोई भी न हो।

संगतता: यह गारंटी देता है कि एक लेनदेन डेटाबेस को एक मान्य स्थिति से दूसरी मान्य स्थिति में ले जाता है।

अलगाव: यह सुनिश्चित करता है कि समवर्ती लेनदेन एक-दूसरे के साथ हस्तक्षेप न करें।

स्थायित्व: एक बार लेनदेन पूर्ण होने पर, सिस्टम विफलता के मामले में भी परिवर्तन स्थायी रहते हैं।

45. (d) The Bharat Ratna, India's highest civilian award, and the Padma Vibhushan, the second-highest civilian award, were both instituted in 1954. These awards recognise exceptional service in any field, including the arts, literature, science, and public services.

भारत रत्न, भारत का सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार, और पद्म विभूषण, दूसरा सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार, दोनों 1954 में स्थापित किए गए थे। ये पुरस्कार कला, साहित्य, विज्ञान और सार्वजनिक सेवाओं सहित किसी भी क्षेत्र में असाधारण सेवा को मान्यता देते हैं।

46. (a) Major Dhyan Chand, one of India's greatest hockey players, was born on 29 August 1905. In his honour, India celebrates National Sports Day every year on 29 August. The day recognises his legendary contributions to Indian hockey and promotes the importance of

sports and physical activity in daily life. On this occasion, various awards such as the Rajiv Gandhi Khel Ratna, Arjuna Award, and Dronacharya Award are also presented.

मेजर ध्यानचंद, भारत के महानतम हॉकी खिलाड़ियों में से एक, का जन्म 29 अगस्त 1905 को हुआ था। उनके सम्मान में, भारत हर साल 29 अगस्त को राष्ट्रीय खेल दिवस मनाता है। यह दिन भारतीय हॉकी में उनके महान योगदान को मान्यता देता है और खेल और शारीरिक गतिविधि के महत्व को बढ़ावा देता है। इस अवसर पर, राजीव गांधी खेल रत्न, अर्जुन पुरस्कार और द्रोणाचार्य पुरस्कार जैसे विभिन्न पुरस्कार भी प्रदान किए जाते हैं।

47. (d) The Indian Space Research Organisation (ISRO) developed the world's largest 10-tonne vertical planetary mixer for solid propellants. This mixer plays a key role in preparing solid propellants used in rockets and launch vehicles, helping improve the efficiency and safety of India's space missions.

DRDO (Defence Research and Development Organisation): Primarily focuses on defence technologies. Ex- Brahmos, Barak, Akash etc.

HAL (Hindustan Aeronautics Limited): Specialises in aircraft manufacturing and aerospace components. Ex- Tejas jet, Dhruv helicopter etc.

IISC (Indian Institute of Science): It is an academic research institute founded by C. V. Raman. Involved in various research activities.

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) ने ठोस प्रणोदकों के लिए विश्व का सबसे बड़ा 10-टन वर्टिकल प्लैनेटरी मिक्सर विकसित किया। यह मिक्सर रॉकेट और प्रक्षेपण यानों में उपयोग किए जाने वाले ठोस प्रणोदकों को तैयार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, जिससे भारत के अंतरिक्ष मिशनों की दक्षता और सुरक्षा में सुधार होता है।

डीआरडीओ (रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन): मुख्य रूप से रक्षा प्रौद्योगिकियों पर केंद्रित है। उदाहरण- ब्रह्मोस, बराक, आकाश आदि।

एचएएल (हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड): विमान निर्माण और एयरोस्पेस घटकों में विशेषज्ञता। उदाहरण- तेजस जेट, ध्रुव हेलीकॉप्टर आदि।

आईआईएससी (भारतीय विज्ञान संस्थान): यह सी. वी. रमन द्वारा स्थापित एक शैक्षणिक अनुसंधान संस्थान है। यह विभिन्न अनुसंधान गतिविधियों में संलग्न है।

48. (c) In July 2025, a cloudburst triggered a devastating flash flood in Dharali village, located in Uttarkashi district of Uttarakhand. This natural disaster led to the washing away of hotels, houses, and vehicles, resulting in the deaths of at least 4 people and over 50 to 100 missing persons. Experts suspect a possible glacial lake outburst or landslide worsened the situation. / जुलाई 2025 में, उत्तराखंड के उत्तरकाशी जिले में धराली गांव में एक मूसलाधार बारिश ने विनाशकारी बाढ़ को ट्रिगर किया। इस प्राकृतिक आपदा के कारण होटल, घर और वाहन बह गए, जिसके परिणामस्वरूप कम से कम 4 लोगों की मृत्यु हुई और 50 से 100 से अधिक लोग लापता हो गए। विशेषज्ञों को संदेह है कि संभवतः हिमनद झील का फटना या भूस्खलन ने स्थिति को और खराब किया।

49. (a) The film 12th Fail, directed by Vidhu Vinod Chopra and starring Vikrant Massey, won the Best Feature Film

award at the 71st National Film Awards (2025) for its inspiring story based on real-life struggles of an UPSC aspirant. / फिल्म '12वीं फेल', जिसका निर्देशन विधु विनोद चोपड़ा ने किया और जिसमें विक्रान्त मैसी ने अभिनय किया, ने 71वें राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारों (2025) में एक यूपीएससी उम्मीदवार के वास्तविक जीवन के संघर्षों पर आधारित प्रेरणादायक कहानी के लिए सर्वश्रेष्ठ फीचर फिल्म का पुरस्कार जीता।

50. (b) Shah Rukh Khan won the Best Actor award at the 71st National Film Awards (2025) for his performance in the film "Jawan". This was his first National Award, marking a major achievement in his film career. / शाहरुख खान ने फिल्म 'जवान' में अपने प्रदर्शन के लिए 71वें राष्ट्रीय फिल्म पुरस्कारों (2025) में सर्वश्रेष्ठ अभिनेता का पुरस्कार जीता। यह उनका पहला राष्ट्रीय पुरस्कार था, जो उनके फिल्मी करियर में एक बड़ी उपलब्धि थी।

C - QUANTITATIVE APTITUDE

51. (c) Let ratio of sides = $x : 2x$

$$\frac{(x-2) \times 180^\circ}{x} = 120^\circ$$

$$x = 6, 2x = 12$$

Second polygon angle =

$$\frac{(12-2) \times 180}{12}$$

$$= 150^\circ$$

52. (b) Triangular field having sides 50m, 70m and 80m

$$S = \frac{50, 70, 80}{2} = 100$$

Area

$$= \sqrt{100 \times (100 - 50)(100 - 70)(100 - 80)}$$

$$= \sqrt{100 \times 50 \times 30 \times 20}$$

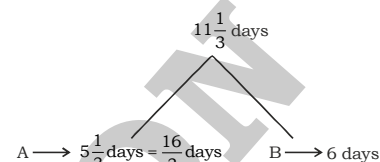
$$= 1000\sqrt{3}$$

A.T.Q,

$$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{4} x^2 = 1000\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow x^2 = 4000 \Rightarrow x = 63.2$$

53. (c)



Let B will finish the work in x days

A.T.Q,

$$\Rightarrow \frac{16}{3} \propto \frac{1}{48} + 6 \propto \frac{1}{x} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{1}{9} + \frac{6}{x} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{6}{x} = \frac{8}{9} \Rightarrow x = \frac{27}{4} \text{ days}$$

\therefore B alone will finish 4 times the same work

$$= 4 \times \frac{27}{4} = 27 \text{ days}$$

54. (a) $\left| \frac{\tan \theta \cdot \sec \theta + 1}{\tan \theta \cdot \sec \theta - 1} \right| \sec \theta = \frac{1}{k}$

Putting $\theta = 30^\circ$

$$\left(\frac{\tan 30 - \sec 30 + 1}{\tan 30 + \sec 30 - 1} \right) \sec 30 = \frac{1}{k}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3}} + 1}{\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{3}} - 1} \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{1}{k}$$

$$\Rightarrow \frac{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}}{\sqrt{3} - 1} \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{1}{k}$$

$$\Rightarrow \frac{(\sqrt{3} - 1)}{\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1)} \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{1}{k}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{k} = \frac{2}{3} \Rightarrow k = \frac{3}{2}$$

From option (a)

$$1 + \sin\theta \Rightarrow 1 + \sin 30$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\therefore k = 1 + \sin\theta$$

55. (d) ATQ,

$$\frac{\frac{7}{13}}{\frac{1}{13}} : \frac{\frac{9}{13}}{\frac{1}{13}} = \frac{800}{13 \times 100}$$

Hence, Required ratio = **1:1**

56. (b) A.T.Q,

$$\frac{105}{100} \propto \frac{105}{(105, 100)} \times x$$

$$= ₹35280$$

$$\Rightarrow \frac{21}{20} \propto \frac{21}{41} \times x = ₹35280$$

$$\Rightarrow x = ₹65600$$

57. (d) $9a^2 + 4b^2 + c^2 + 21 = 4(3a + b - 2c)$

$$\Rightarrow (3a)^2 - 12a + 4 + (2b)^2 - 4b + 1 + c^2 + 8c + 16 = 0$$

$$\Rightarrow (3a - 2)^2 + (2b - 1)^2 + (c + 4)^2 = 0$$

$$\Rightarrow 3a - 2 = 0, 2b - 1 = 0, c + 4 = 0$$

$$\Rightarrow a = \frac{2}{3}, b = \frac{1}{2}, c = -4$$

Now, $9a + 4b - c$

$$\Rightarrow 9 \times \frac{2}{3} + 4 \times \frac{1}{2} - (-4)$$

$$\Rightarrow 6 + 2 + 4 = 12$$

58. (a) Let speed of a person = x km/hr

speed of current = y km/hr

A.T.Q,

$$\frac{4}{x, y} = \frac{80}{60}$$

$$\Rightarrow x - y = 3 \quad \dots(i)$$

$$\text{and } \frac{4}{x, y} = \frac{24}{60}$$

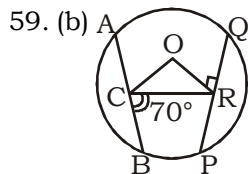
$$\Rightarrow x + y = 10 \quad \dots(ii)$$

On solving,

$$x = \frac{13}{2} \text{ and } y = \frac{7}{2}$$

Time taken to row 13 km in still water

$$= \frac{13 \times 2}{13} = 2 \text{ hours}$$



$$\angle OCR = \angle ORC = \angle OCB - \angle RCB$$

$$= 90^\circ - 70^\circ$$

$$= 20^\circ$$

$$\angle CRQ = \angle ORC + \angle ORQ$$

$$= 20^\circ + 90^\circ$$

$$= 110^\circ$$

60. (b) $\angle OCD = \angle COE$ (Alternate angles)

$$\angle COE = 80^\circ$$

$$\angle BOE + \angle BOC = \angle COE$$

$$\angle BOE = 80^\circ - 25^\circ = 55^\circ$$

$$\angle ABO + \angle BOE = 180^\circ$$

(Internal angles)

$$\angle ABE = \angle BOE = 180^\circ$$

$$\theta + 55 = 180^\circ$$

$$\theta = 125^\circ$$

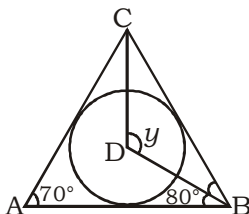
61. (b) Putting $x = 6, y = 3$ or $x = 2, y = 7$,

number $1330x558y2$ is divisible by 88.

$$\text{Now, } x + y = 6 + 3 = 9 \text{ or } 2 + 7 = 9$$

Hence, the value of $(x + y) = 9$

62. (b)



$$\angle ACB = 180^\circ - 70^\circ - 80^\circ$$

$$= 30^\circ$$

Given $\angle ACB = 2x^\circ$

$$x = \frac{1}{2} \angle ACB$$

$$= \frac{1}{2} \times 30^\circ = 15^\circ$$

CD & BD are angle bisector of $\angle C$ & $\angle B$ respectively

$$y = 180^\circ - \frac{30}{2} - \frac{80}{2}$$

$$= 125^\circ$$

63. (c) Ratio of the present ages of A and B

$$= 8 : 15$$

Let A's age = $8x$,

B's age = $15x$

A.T.Q,

$$\frac{8x \cdot 8}{15x \cdot 8} = \frac{6}{13}$$

$$\Rightarrow 104x - 104 = 90x - 48$$

$$\Rightarrow 14x = 56 \Rightarrow x = 4$$

$$\text{A's age} = 8 \times 4 = 32,$$

$$\text{B's age} = 15 \times 4 = 60$$

The required ratio

$$= (32 + 8) : (60 + 8) = 40 : 68$$

$$= 10 : 17$$

64. (a) Given $PC = 9$ cm, $BP = 15$ cm.

$$AB = 14 \text{ cm.}$$

$$\text{Now, } DP = 14 - 9 = 5 \text{ cm.}$$

In $\triangle BPC$,

$$BC^2 = 15^2 - 9^2$$

$$BC = 12 \text{ cm}$$

In $\triangle APD$,

$$AP^2 = AD^2 + DP^2$$

$$= 12^2 + 5^2$$

$$= 13 \text{ cm}$$

In $\triangle ABP$,

$$AP < AB < BP$$

$$\gamma < \beta < \alpha$$

65. (a) Let C.P of table = ₹ x
and C.P of chair = ₹ y
S.P of table = $x \propto \frac{115}{100} =$
 $\frac{23x}{20}$
S.P of chair = $y \times \frac{90}{100} = \frac{9y}{10}$
A.T.Q,
 $6x + 12y = 12000$
 $x + 2y = 2000$... (i)
and $\left(6 \propto \frac{23x}{20}, 12 \propto \frac{9y}{10}\right) - (6x +$
 $12y) = 3000$
 $\Rightarrow 69x + 108y - 60x - 120y =$
 3000
 $\Rightarrow 9x - 12y = 3000$
 $\Rightarrow 3x - 4y = 1000$... (ii)
From eq. (i) and (ii)
 $x = 1000, y = 500$
Total cost of the tables = $6 \times$
 1000
 $= ₹ 6000$

66. (b) ATQ,
 $l = b + 5$
Then, $lb = b(b + 5) = 150$
 $\Rightarrow b^2 + 5b - 150 = 0$
 $\Rightarrow (b + 15)(b - 10) = 0$
 $\Rightarrow b = -15$ or $b = 10$
But breadth cannot be negative
So, Required perimeter = $2(l$
 $+ b) = \mathbf{50cm}$

67. (d) ATQ,
Required Area = $(3 + 4 + 5) \times$
 8
 $= \mathbf{96 cm^2}$

68. (a) $P = 8100,$
 $n = \frac{1\frac{1}{4} \text{ years}}{5} = \frac{15 \text{ months}}{5}$

$= 3$
 $r = \frac{8}{12} \propto 5 = \frac{10}{3}$
Now, $A = P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$
 $\Rightarrow A = 8100 \left(1 + \frac{10}{300}\right)^3$
 $\Rightarrow A = 8100 \times \left(1 + \frac{1}{30}\right)^3$
 $\Rightarrow A = 8100 \times \frac{31}{30} \times \frac{31}{30} \times \frac{31}{30}$
 $\Rightarrow A = 8937.3$
Interest = $8937.3 - 8100$
 $= 837.3 \cong 837$

69. (c) Let for different positive
numbers
 $= a < b < c < d$
A.T.Q,
 $\frac{1}{3} \times \frac{a, b, c, d}{4} = d - 19$
 $\Rightarrow a + b + c + d = 12d - 228$
 $\Rightarrow a + b + c - 11d = -228$... (i)
and $\frac{a, b, c}{3} = 12$
 $a + b + c = 36$... (ii)

From eq. (i) and (ii)
 $36 - 11d = -228$
 $\Rightarrow 11d = 36 + 228$
 $\Rightarrow 11d = 264 \Rightarrow d = 24$

70. (b) $\sin^2 30^\circ \cdot \cos^2 45^\circ + 4 \tan^2 30^\circ$
 $+ \frac{1}{2} \sin^2 90^\circ + 2 \cos 90^\circ$

$\Rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 + 4 \times \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 + \frac{1}{2}$
 $\times (1)^2 + 2 \times 0$

$\Rightarrow \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} + 4 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow \frac{1}{8} + \frac{4}{3} + \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow \frac{3, 32, 12}{24} = \frac{47}{24}$

71. (d) $A : B = 7 : 12, B : C = 8 : 5$

$A : B : C$
 $7 : 12 \rightarrow \mathbf{12}$
 $8 \leftarrow 8 : 5$
 $\hline 56 : 96 : 60$
 $14 : 24 : 15$

ATQ.,
 $(15 - 14) \text{ units} = 428$
 $1 \text{ unit} = 428$
 $\therefore x = (14 + 24 + 15) \times 428$
 $x = 53 \times 428 = ₹ 22684$

72. (d) Central angle of the sector
 $= \frac{65}{300} \times 360^\circ = 78^\circ$

73. (a) The required percent
 $= \frac{(56 + 64) - 65}{56 + 64} \times 100$
 $= \frac{120 - 65}{120} \propto 100$
 $= \frac{55}{120} \propto 100$
 $= 45.8\%$

74. (b) The required ratio
 $= (66 + 54) : (46 + 50 + 64)$
 $= 120 : 160 = 3 : 4$

75. (a) The required percent
 $= \frac{44 + 46}{250} \times 100 = \frac{90}{250} \propto 100$
 $= 36$

D-ENGLISH COMPREHENSION

76. (c) **Fleeting** (क्षणिक) means lasting for a very short time or passing quickly. While, **Constant** (निरंतर) means continuing without interruption or unchanging over time.
Same (समान) means identical or not different.
Flexible (लचीला) means capable of bending easily or being adaptable.
Varying (बदलता हुआ) means changing or differing in some way.
77. (b) The correct sentence is "**The young pirate is cleverer than the captain of the ship**" because in comparative degree, an adjective like **clever** takes the **-er** form with "than" (not "more"), avoiding a double comparative.
78. (c) Correct spelling is **Itinerary**—means a planned route or schedule of a journey. Other correct spellings are: Arbitrary—means based on random choice or personal whim, rather than reason. Confidential—means intended to be kept secret or private. Mandatory—means required by law or rule; compulsory.
79. (b) "Army brigadier" → starts with a vowel sound ("ar"), so we use an.
"MBA" → pronounced "em-bee-ay", starting with a vowel sound ("em"), so we use an.
80. (d) **Cortege**—means a solemn procession, especially at a funeral.
Caravan—means a group of people, vehicles, or animals traveling together, often across a desert.
Posse—means a group of people with a common purpose, often armed.
Procession—means an organized line or group moving forward, but not necessarily for a funeral.
81. (c) After "did not," we always use the base form of the verb (bare infinitive), so it should be did not bring, not "brought" or "had brought."
82. (c) **Half a loaf is better than none**—Something is better than nothing.
Better safe than sorry—Be cautious to avoid regret.
A rolling stone gathers no moss—Constant moving prevents stability.
The early bird gets the worm—Acting early brings advantage.
83. (a) **Whispering** (फुसफुसाना) means speaking very softly, using breath without vocal cords, so that only nearby people can hear. While, **Yelling** (चिल्लाना) means speaking or shouting very loudly, often to be heard from a distance.
Beating (पीटना) means hitting repeatedly.
Crying (रोना) means shedding tears, often from sadness or pain.
Murmuring (बड़बड़ाना) means speaking softly and unclearly.
84. (d) **starts with the time reference:** in the year of 1945,
introduces the subject: United Nations Organisation
states the main action: came into being as
completes the point: the successor of the League of Nation
85. (a) **Active Voice Structure:** Let's + base verb + object + extra info
Let's recall the chapter once again.
Passive Voice Structure: Let + object + be + past participle + extra info + by + subject
Let the chapter be recalled once again by us.
86. (c) The correct spelling is **Leaned** means the past tense of lean, referring to bending or inclining forward or to one side.
87. (d) **Fall on deaf ears**—means to be ignored or disregarded. In the sentence, Mona's appeals were ignored by the authority, which is why she left the job.
Cut corners—to do something in a cheap or easy way, ignoring quality.
Boil the ocean—to take on an impossible or overly ambitious task.
Cool the heels—to be kept waiting for a long time.
88. (b) "**Founded**" means established (like a company), but here the meaning is discovered/located. The correct verb is **found**.
89. (c) **Abscond** (फरार होना) means to leave hurriedly and secretly, similar to **Flee** (भागना), which refers to running away from danger or capture.
Annoy (चिढ़ाना) means to irritate or bother someone.
Avoid (बचना) means to keep away from or prevent from happening.
90. (b) When describing a past action that happened before another past action, we use **past perfect: had been married** = marriage duration before the attempt.
91. (c) **Austere** (सादा / कठोर) means strict, self-disciplined, or severe in manner, similar to **Stern** (कठोर), which refers to someone firm and serious in attitude.
Morose (उदास) means sullen or ill-tempered.
Aged (वृद्ध) means old in years.
Composed (शांत) means calm and self-controlled.

92. (c) "Need" can act as a **modal verb** (like can, should, must). When used in its modal form, it's followed directly by the **base form** of the main verb **without "to"**.

93. (c) The correct order is **CEDBA**
C starts with the main idea: embracing failure as a powerful teacher.

E introduces the subject: innovative organizations like SpaceX led by.

D adds detail: Elon Musk achieve remarkable milestones.

B explains the reason: through resilience and learning from setbacks.

A concludes the point: in their journey to revolutionize space travel.

94. (a) **Conglomerate** – a large corporation consisting of different companies operating in varied industries.

Correlation – a mutual relationship or connection between two or more things.

Agreement – a negotiated arrangement between parties.

Association – an organization formed for a shared purpose or activity.

95. (a) **Active Voice Structure:**
Subject + past verb + object + extra info

The reviewer gave a dazzling review of the restaurant, which then went viral.

Passive Voice Structure:
Object + was + past participle + by + subject + extra info

A dazzling review of the restaurant was given by the reviewer, which then went viral.

96. (a)

97. (c)

98. (b)

99. (a)

100. (a)

ANSWER KEY

1. (c)	21. (c)	41. (d)	61. (b)	81. (c)
2. (c)	22. (a)	42. (c)	62. (b)	82. (c)
3. (a)	23. (a)	43. (b)	63. (c)	83. (a)
4. (c)	24. (d)	44. (a)	64. (a)	84. (d)
5. (b)	25. (b)	45. (d)	65. (a)	85. (a)
6. (c)	26. (a)	46. (a)	66. (b)	86. (c)
7. (b)	27. (a)	47. (d)	67. (d)	87. (d)
8. (a)	28. (c)	48. (c)	68. (a)	88. (b)
9. (d)	29. (a)	49. (a)	69. (c)	89. (c)
10. (c)	30. (c)	50. (b)	70. (b)	90. (b)
11. (b)	31. (c)	51. (c)	71. (d)	91. (c)
12. (d)	32. (a)	52. (b)	72. (d)	92. (c)
13. (a)	33. (b)	53. (c)	73. (a)	93. (c)
14. (b)	34. (d)	54. (a)	74. (b)	94. (a)
15. (b)	35. (c)	55. (d)	75. (a)	95. (a)
16. (b)	36. (b)	56. (b)	76. (c)	96. (a)
17. (c)	37. (a)	57. (d)	77. (b)	97. (c)
18. (b)	38. (a)	58. (a)	78. (c)	98. (b)
19. (b)	39. (d)	59. (b)	79. (b)	99. (a)
20. (b)	40. (d)	60. (b)	80. (d)	100. (a)

