

SET-22 SSC CGL 2025 TIER-I 19-09-2025 [SHIFT-1]

1. (d)

C	F	J
+5 ↓	+5 ↓	+5 ↓
H	K	O
+5 ↓	+5 ↓	+5 ↓
M	P	T
+5 ↓	+5 ↓	+5 ↓
R	U	Y

2. (d)
3. (a)
4. (a)
5. (b)

6. (a) 336, 246, 166, **94**, 36, -14

336	246	166	94	36	-14
↑	↑	↑	↑	↑	↑
90	80	72	58	50	

7. (a)
8. (a) Go through option
× and +

$$\Rightarrow 97 \times 23 - 18 + 9 \div 3 = 66$$

$$\Rightarrow 97 + 23 - 18 \times 9 \div 3 = 66$$

$$\Rightarrow 12 - 54 = 66$$

$$\Rightarrow 66 = 66$$

9. (b) Interchanging $+=-, \times=+$
 $-=\div, \div=\times$

$$\Rightarrow 16 \div 2 - 4 + 3 \times 5$$

$$\Rightarrow 16 \times 2 \div 4 - 3 + 5$$

$$\Rightarrow 8 + 2 = 10$$

10. (c)

C	grand daughter
B ⁺	
A ⁻	

11. (d)

S	E	A	T
↘	↗	↘	↗
T	E	A	S

Simialrly,

R	O	P	E
↘	↗	↘	↗
E	O	P	R

12. (a) 2, 3, 5, 9, 17, 33, **65**

2	3	5	9	17	33	65
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
(×2-1)	(×2-1)	(×2-1)	(×2-1)	(×2-1)	(×2-1)	

13. (a)

14. (c)

15. (a)

R	O	M	E
+4 ↓	+4 ↓	+4 ↓	+4 ↓
V	S	Q	I

Simialrly,

G	R	E	E	C	E
+4 ↓	+4 ↓	+4 ↓	+4 ↓	+4 ↓	+4 ↓
K	V	I	I	G	I

16. (b)

A	X
+9 ↓	+19 ↓
J	Q
+9 ↓	+19 ↓
S	J
+9 ↓	+19 ↓
B	C

17. (d)

18. (a)

G	O	A	L
+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓
H	P	B	M

Similarly,

G	O	A	L
+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓
H	P	B	M

19. (a) According to the question
A : B = 2 × 20,000 : 3 × 30,000

A : B = 4	:	9
↓		↓
×1000		×1000
4000		9000

20. (b) $(9)^2 = 81$
 $(8)^2 = 64$
Similarly,
 $(7)^2 = 49$

21. (a) Total taps = $\frac{4 \times 15}{6} = 10$

22. (a)

A ⁺	B ⁻	C ⁺
↘	↗	↘
Uncle		D

23. (d) Interchanging $+=-$
 $-=\times$
 $\times=\div$
 $\div=+$

$$\Rightarrow 20 + 5 \times 4 - 2$$

$$\Rightarrow 20 - 5 \div 4 \times 2$$

$$\Rightarrow 20 - 2.5 = 17.5$$

24. (a) 2, 5, 11, 23, 47, **95**

2	5	11	23	47	95
↑	↑	↑	↑	↑	↑
(×2+1)	(×2+1)	(×2+1)	(×2+1)	(×2+1)	

25. (d) 3, 12, 48, 194, 768. 3074
Solve.

26. (c) Kambala is a traditional annual buffalo race held in the coastal districts of Karnataka, especially in Udupi and Dakshina Kannada. The event is conducted in paddy fields filled with water, and it is closely associated with agricultural traditions and local rural culture./कंबला कर्नाटक के तटीय जिलों में आयोजित होने वाली एक पारंपरिक वार्षिक भैंस दौड़ है, विशेष रूप से उडुपी और दक्षिण कन्नड़ में। यह आयोजन पानी से भरे खेतों में आयोजित किया जाता है और यह कृषि परंपराओं तथा स्थानीय ग्रामीण संस्कृति से निकटता से जुड़ा हुआ है।

27. (b) Agra Fort (Akbar) - Constructed by Emperor Akbar between 1565-1573. Jahangir Mahal, Orchha - Built in the early 17th century (around 1605-1627) during the reign of Raja Vir Singh Deo. Red Fort, Delhi - Constructed by Shah Jahan between 1638-1648. आगरा किला (अकबर) - सम्राट अकबर द्वारा 1565 - 1573 के बीच निर्मित।

जहांगीर महल, ओरछा - राजा वीर सिंह देव के शासनकाल में 17वीं शताब्दी की शुरुआत में (लगभग 1605 - 1627) बनाया गया।

लाल किला, दिल्ली - शाहजहां द्वारा 1638-1648 के बीच निर्मित।

28. (c) Dasaparadha - fines imposed for ten different offences, not a general tax. Bhoga - refers to land revenue or produce-based taxes, not free-labour levy. Adeya - obligation to keep records/registry, correctly matched here.

Dhanya – a grain tax paid in kind, not forced labour. दसापराध – दस विभिन्न अपराधों के लिए लगाए जाने वाले जुर्माने, सामान्य कर नहीं।

भोग – भूमि राजस्व या उपज-आधारित करों को संदर्भित करता है, मुफ्त श्रम नहीं।

अदेय – रिकॉर्ड/रजिस्ट्री रखने का दायित्व, यहाँ सही मिलान है।

धान्य – अनाज कर जो वस्तु रूप में दिया जाता है, जबरन श्रम नहीं।

29. (c) Teentaal

The composition “Guru Bin Kaise Gun Gaaye” is a classical Indian music bandish.

It is set to Teentaal, which is a 16-beat rhythmic cycle commonly used in Hindustani classical music. Jhaptal (10 beats), Keharwa (8 beats), and Roopak (7 beats) are different talas and not used for this composition.

तीनताल

रचना “गुरु बिन कैसे गुन गाए” एक शास्त्रीय भारतीय संगीत बंदिश है।

यह तीनताल में सेट है, जो हिंदुस्तानी शास्त्रीय संगीत में आमतौर पर उपयोग किया जाने वाला 16 मात्राओं का ताल चक्र है।

झपताल (10 मात्राएँ), कहरवा (8 मात्राएँ), और रूपक (7 मात्राएँ) अलग ताल हैं और इस रचना के लिए उपयोग नहीं किए जाते।

30. (b) According to the official rules of table tennis (as specified by the International Table Tennis Federation – ITTF), a standard table tennis ball has a diameter of 40mm. This specification ensures uniformity in play for all competitive matches. / अंतरराष्ट्रीय टेबल टेनिस महासंघ (ITTF) द्वारा निर्धारित आधिकारिक नियमों के अनुसार, एक मानक टेबल टेनिस गेंद का व्यास 40 मिमी होता

है। यह विनिर्देश सभी प्रतिस्पर्धी मैचों में खेल की एकरूपता सुनिश्चित करता है।

31. (d) Govinda III, a powerful king of the Rashtrakuta dynasty, defeated Parantaka I of the Chola dynasty during his southern campaigns in the early 9th century CE. His victories extended Rashtrakuta influence into the Tamil region, marking one of the significant Rashtrakuta-Chola conflicts.

Krishna I, Dantidurga, and Krishna III were earlier or later rulers and did not defeat Parantaka I.

गोविंद III, राष्ट्रकूट वंश के एक शक्तिशाली राजा, ने 9वीं शताब्दी ईस्वी की शुरुआत में अपने दक्षिणी अभियानों के दौरान चोल वंश के परांतक I को हराया था।

उनकी विजयों ने राष्ट्रकूट प्रभाव को तमिल क्षेत्र तक विस्तारित किया, जो राष्ट्रकूट-चोल संघर्षों में से एक महत्वपूर्ण था।

कृष्ण I, दंतिदुर्ग और कृष्ण III पहले या बाद के शासक थे और उन्होंने परांतक I को पराजित नहीं किया।

32. (c) Lord Wellesley (Governor-General 1798–1805) is known for his expansionist and imperialist policies, including the Subsidiary Alliance system to extend British control in India.

Lord Hastings (1813–1823) focused more on administration and consolidation, not strictly anti-expansionist.

Marquis of Hastings (same as Lord Hastings) did not specifically follow fiscal conservatism as a defining policy.

Henry Dundas dealt with Scottish and Indian affairs but did not notably oppose Charter renewal in the context mentioned.

33. (b) On a synthetic athletics track, for races up to 400 meters, each lane is 1.22–1.25m wide. Lane markings are made using lines 5 cm wide to clearly demarcate each lane for athletes. This standard ensures fair competition and consistency in track design globally. / सिंथेटिक एथलेटिक्स ट्रैक पर, 400 मीटर तक की दौड़ों के लिए प्रत्येक लेन की चौड़ाई 1.22 – 1.25 मीटर होती है। लेन मार्किंग 5 सेमी चौड़ी लाइनों का उपयोग करके की जाती है ताकि एथलीटों के लिए प्रत्येक लेन स्पष्ट रूप से अलग हो। यह मानक वैश्विक स्तर पर ट्रैक डिजाइन में निष्पक्ष प्रतियोगिता और एकरूपता सुनिश्चित करता है।

34. (d) Assertion (A) : India’s provision of Dornier aircraft and role in the Operation Ceylon Coast (OCC) reflects a shift in India – Sri Lanka development partnership towards defence and security cooperation. This is true.

Reason (R) : The statement that President Disanayaka declined India’s maritime security assistance and requested only cultural and

financial cooperation is false. In reality, India's defence and security cooperation with Sri Lanka has been accepted and implemented, including maritime security support.

कथन (A): भारत द्वारा डॉर्नियर विमान प्रदान करना और ऑपरेशन सीलोन कोस्ट (OCC) में भूमिका भारत-श्रीलंका विकास साझेदारी में रक्षा और सुरक्षा सहयोग की ओर बदलाव को दर्शाती है। यह सत्य है।

कारण (R): राष्ट्रपति दिसानायका द्वारा भारत की समुद्री सुरक्षा सहायता को अस्वीकार करना और केवल सांस्कृतिक तथा वित्तीय सहयोग का अनुरोध करने का कथन असत्य है। वास्तव में, भारत की श्रीलंका के साथ रक्षा और सुरक्षा सहयोग स्वीकार की गई और लागू की गई है, जिसमें समुद्री सुरक्षा सहायता शामिल है।

35. (d) The novel "Half the Night is Gone" is written by Amitabha Bagchi, an acclaimed Indian author. Amitabha Bagchi is also a recipient of the Sahitya Akademi Award, one of India's highest literary honours.

Other authors listed – Amitav Ghosh, Amit Chaudhuri, Anuradha Roy – are prominent writers but did not write this novel.

उपन्यास "हाफ द नाइट इज गॉन" अमिताभ बागची द्वारा लिखा गया है, जो एक प्रशंसित भारतीय लेखक हैं। अमिताभ बागची साहित्य अकादमी पुरस्कार प्राप्तकर्ता भी हैं, जो भारत के उच्चतम साहित्यिक सम्मानों में से एक है।

अन्य सूचीबद्ध लेखक – अमिताभ घोष, अमित चौधरी, अनुराधा रॉय – प्रमुख लेखक हैं लेकिन इस उपन्यास के लेखक नहीं हैं।

36. (c) At the 2024 National Archery Championships held in Jamshedpur, Dhiraj Bommadevara won the

men's recurve title and Deepika Kumari won the women's recurve title in the individual events.

Dhiraj Bommadevara triumphed in the men's final.

Deepika Kumari beat Ankita Bhakat to clinch the women's recurve title.

जमशेदपुर में आयोजित 2024 नेशनल आर्चरी चैंपियनशिप में धीरज बोम्मादेवरा ने पुरुषों का रिकर्व खिताब जीता और दीपिका कुमारी ने महिलाओं का रिकर्व खिताब व्यक्तिगत स्पर्धाओं में जीता। धीरज बोम्मादेवरा ने पुरुषों के फाइनल में जीत हासिल की।

दीपिका कुमारी ने अंकिता भकत को हराकर महिलाओं का रिकर्व खिताब जीता।

37. (c) The 73rd Inter-Services Water Polo Championship (2024-25) was hosted by the Indian Navy's Eastern Naval Command at Dolphin Hill Pool, Visakhapatnam. The Indian Navy team defeated the Army to win the title in this championship. / 73वीं अंतर-सेवा वाटर पोलो चैंपियनशिप (2024-25) भारतीय नौसेना के पूर्वी नौसेना कमान द्वारा विशाखापत्तनम के डॉल्फिन हिल पूल में आयोजित की गई थी। भारतीय नौसेना टीम ने सेना को हराकर इस चैंपियनशिप में खिताब जीता।

38. (a) Article 286 of the Indian Constitution restricts the imposition of taxes on the sale or purchase of goods in the course of interstate trade or commerce.

It states that no tax can be levied on goods moving from one state to another unless Parliament provides otherwise.

भारतीय संविधान का अनुच्छेद 286 अंतर-राज्यीय व्यापार या वाणिज्य के दौरान माल की बिक्री या खरीद पर कर लगाने को प्रतिबंधित करता है।

यह कहता है कि एक राज्य से दूसरे

राज्य में जाने वाले माल पर कर नहीं लगाया जा सकता जब तक संसद अन्यथा प्रावधान न करे।

39. (b) Statement 1 is incorrect – Enzymes lower the activation energy of a reaction; they do not increase it.

Statement 2 is correct – Enzymes are specific to substrates because of the shape and configuration of their active site.

Statement 3 is correct – Enzyme activity is influenced by pH and temperature, as extreme conditions can denature the enzyme or reduce its efficiency.

कथन 1 गलत है – एंजाइम प्रतिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा को कम करते हैं; वे इसे बढ़ाते नहीं हैं।

कथन 2 सही है – एंजाइम अपनी सक्रिय साइट के आकार और विन्यास के कारण विशिष्ट सब्सट्रेट के प्रति विशिष्ट होते हैं।

कथन 3 सही है – एंजाइम गतिविधि pH और तापमान से प्रभावित होती है, क्योंकि चरम स्थितियाँ एंजाइम को डिनेचर कर सकती हैं या इसकी दक्षता कम कर सकती हैं।

40. (c) The Finance Commission of India is a constitutional body constituted under Article 280 of the Constitution. Its recommendations on the distribution of taxes between the Union and the States and on grants-in-aid are advisory, not legally binding. In practice, the Union Government usually accepts them, but it is not constitutionally bound to do so. / भारत का वित्त आयोग संविधान के अनुच्छेद 280 के तहत गठित एक संवैधानिक निकाय है। संघ और राज्यों के बीच करों के वितरण तथा अनुदान-इन-एड पर इसकी सिफारिशें सलाहकारी हैं, कानूनी रूप

से बाध्यकारी नहीं। व्यवहार में, संघ सरकार आमतौर पर उन्हें स्वीकार करती है, लेकिन संवैधानिक रूप से ऐसा करने के लिए बाध्य नहीं है।

41. (b) According to the 2025 Energy Transition Index (ETI), long-term investment in energy transition depends heavily on the presence of clear, adaptive, and stable policy frameworks. Such policies reduce regulatory uncertainty, build investor confidence, and enable sustained financing for clean energy infrastructure and technologies./2025 एनर्जी ट्रांजिशन इंडेक्स (ETI) के अनुसार, ऊर्जा परिवर्तन में दीर्घकालिक निवेश स्पष्ट, अनुकूलनीय और स्थिर नीति ढांचे की उपस्थिति पर बहुत अधिक निर्भर करता है। ऐसी नीतियाँ नियामक अनिश्चितता को कम करती हैं, निवेशक विश्वास बनाती हैं और स्वच्छ ऊर्जा अवसंरचना तथा प्रौद्योगिकियों के लिए निरंतर वित्तपोषण सक्षम करती हैं।
42. (b) According to the 2025 Energy Transition Index, long-term investment in energy transition is best attracted by adaptive and stable policy frameworks, as they provide certainty, reduce risk, and encourage sustained private and public investment in clean energy./2025 एनर्जी ट्रांजिशन इंडेक्स के अनुसार, ऊर्जा परिवर्तन में दीर्घकालिक निवेश को अनुकूलनीय और स्थिर नीति ढांचे द्वारा सबसे अच्छी तरह आकर्षित किया जाता है, क्योंकि वे निश्चितता प्रदान करते हैं, जोखिम कम करते हैं और स्वच्छ ऊर्जा में निजी तथा सार्वजनिक निवेश को प्रोत्साहित करते हैं।
43. (c) In 2024, core inflation declined across most countries primarily due to a fall in international commodity prices (such as energy, metals, and food

inputs). Lower input costs reduced production and transportation expenses, easing price pressures across goods and services./2024 में अधिकांश देशों में कोर मुद्रास्फीति में कमी मुख्य रूप से अंतरराष्ट्रीय कमोडिटी कीमतों (जैसे ऊर्जा, धातु और खाद्य इनपुट) में गिरावट के कारण आई। कम इनपुट लागत ने उत्पादन और परिवहन खर्चों को कम किया, जिससे वस्तुओं और सेवाओं में मूल्य दबाव कम हुआ।

44. (c) A mixed economy is an economic system in which both the private sector and the public (government) sector coexist and operate together. The government regulates and participates in economic activities while private enterprises also function freely within the framework of laws and policies./मिश्रित अर्थव्यवस्था एक आर्थिक प्रणाली है जिसमें निजी क्षेत्र और सार्वजनिक (सरकारी) क्षेत्र दोनों सह-अस्तित्व में रहते हैं और साथ में कार्य करते हैं। सरकार आर्थिक गतिविधियों को नियंत्रित और भाग लेती है जबकि निजी उद्यम कानूनों और नीतियों के ढांचे के भीतर स्वतंत्र रूप से कार्य करते हैं।
45. (b) India's Green Credit Programme, operationalised under the Environment (Protection) Act, 1986, aims to incentivise and reward voluntary environmental actions such as tree plantation, water conservation, waste management, and sustainable land use undertaken by individuals, communities, or organisations. It is incentive-based, not punitive, and focuses on encouraging positive environmental behaviour rather than penalising

polluters./भारत का ग्रीन क्रेडिट कार्यक्रम, पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत संचालित, व्यक्तियों, समुदायों या संगठनों द्वारा किए गए स्वैच्छिक पर्यावरणीय कार्यों जैसे वृक्षारोपण, जल संरक्षण, अपशिष्ट प्रबंधन और सतत भूमि उपयोग को प्रोत्साहित और पुरस्कृत करने का लक्ष्य रखता है। यह प्रोत्साहन-आधारित है, दंडात्मक नहीं, और प्रदूषकों को दंडित करने के बजाय सकारात्मक पर्यावरणीय व्यवहार को प्रोत्साहित करने पर केंद्रित है।

46. (b)
47. (b) Globalisation opened the Indian economy to the world by reducing trade barriers, liberalising investment norms, and encouraging foreign direct investment (FDI). This reform enabled multinational companies (MNCs) to enter and operate in India./वैश्वीकरण ने व्यापार बाधाओं को कम करके, निवेश मानदंडों को उदार बनाकर और प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) को प्रोत्साहित करके भारतीय अर्थव्यवस्था को विश्व के लिए खोला। इस सुधार ने बहुराष्ट्रीय कंपनियों (MNCs) को भारत में प्रवेश करने और संचालित करने में सक्षम बनाया।
48. (c) Assertion (A) is true: The disinvestment policy in India has been widely criticised on grounds such as undervaluation of public assets, loss of public control, employment concerns, and the possibility of favouring select private players. Reason (R) is false: Disinvestment does not increase market monopoly of public sector undertakings; rather, it reduces the role of the public sector and may sometimes lead to concerns about private monopolies,

not public ones.

कथन (A) सत्य है: भारत में विनिवेश नीति की व्यापक आलोचना सार्वजनिक संपत्तियों के कम मूल्यांकन, सार्वजनिक नियंत्रण की हानि, रोजगार संबंधी चिंताओं और चयनित निजी खिलाड़ियों को पक्षपात करने की संभावना जैसे आधारों पर की गई है।

कारण (R) असत्य है: विनिवेश सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रमों के बाजार एकाधिकार को नहीं बढ़ाता; बल्कि यह सार्वजनिक क्षेत्र की भूमिका को कम करता है और कभी-कभी निजी एकाधिकार की चिंताओं को जन्म दे सकता है, सार्वजनिक नहीं।

49. (c) The Rauf (Rouf) dance of Kashmir is especially known for the rhythmic and coordinated footwork performed by women dancers, usually in rows or circles. It is traditionally performed during festivals and harvest seasons, with emphasis on synchronized steps rather than elaborate hand gestures or instruments./कश्मीर का रौफ (रौफ) नृत्य विशेष रूप से महिलाओं द्वारा की जाने वाली लयबद्ध और समन्वित पैरों की गतिविधियों के लिए जाना जाता है, जो आमतौर पर पंक्तियों या वृत्तों में किया जाता है। यह पारंपरिक रूप से त्योहारों और फसल के मौसम में किया जाता है, जिसमें सिंक्रोनाइज्ड कदमों पर जोर दिया जाता है न कि जटिल हाथ की मुद्राओं या वाद्ययंत्रों पर।

50. (c) Tropospheric clouds are found in the Troposphere, not in the Exosphere. Other pairs are correctly matched:
Mesosphere – meteors burn
Stratosphere – ozone layer
Thermosphere – ISS orbits
ट्रोपोस्फेरिक बादल ट्रोपोस्फीयर में पाए जाते हैं, न कि एक्सोस्फीयर में। अन्य जोड़े सही मिलान हैं:
मेसोस्फीयर – उल्काएँ जलती हैं
स्ट्रेटोस्फीयर – ओजोन परत

थर्मोस्फीयर - ISS की कक्षा

$$51. (a) \sqrt{9+4\sqrt{5}}$$

Squaring

$$9 + 4\sqrt{5} = 9 + 2 + \sqrt{5}$$

$$a = 2, b = \sqrt{5}$$

Now,

$$a^2 + b^2 = 2^2 + (\sqrt{5})^2$$

$$= 4 + 5 = 9$$

Now,

$$\sqrt{9+4\sqrt{5}} = \sqrt{(2+\sqrt{5})^2}$$

$$\sqrt{9+4\sqrt{5}} = 2 + \sqrt{5}$$

$$52. (a) 0.5A = 0.20B = 0.10C$$

$$0.25A = K$$

$$A = \frac{K}{0.25} = 4K$$

$$0.20B = K$$

$$B = \frac{K}{0.20} = 5K$$

$$0.10C = K$$

$$C = \frac{K}{0.10} = 10K$$

Now,

$$A : B : C = 4K : 5K : 10K$$

$$A : B : C = 4 : 5 : 10$$

$$53. (b)$$

$$54. (c) \text{Original Laptop price} = 40,000$$

$$\text{Discount Laptop price} = 4000$$

$$\text{price paid for laptop} = 40000 - 4000 = 36000$$

$$\text{Original mouse price} = 1500$$

$$\text{Discount an mouse} = 1500$$

$$\times \frac{20}{100}$$

$$= 300$$

$$\text{Price paid for mouse} = 1500 - 300$$

$$= 1200$$

$$\text{Total amount} = 36000 + 1200 = 37,200$$

$$55. (a) \text{Rate of pipe 'A'} = \frac{1}{18}$$

$$\text{Rate of pipe 'B'} = \frac{1}{24}$$

Now,

$$\frac{1}{18} + \frac{1}{24} = \frac{7}{72} \text{ tank/minute}$$

workdone in 6 minute

$$= \frac{7}{72} \times 6 = \frac{42}{72} = \frac{7}{12} \text{ tank}$$

$$\text{Remaining work} = 1 - \frac{7}{12}$$

$$= \frac{5}{12} \text{ tank}$$

$$\text{New rate of pipe 'A'} = \frac{1}{2} \times R_A$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{18} = \frac{1}{36}$$

$$\text{New rate of pipe 'B'} = 2 \times R_B$$

$$= 2 \times \frac{1}{24} = \frac{1}{12}$$

$$\text{New combined rate} = \frac{1}{36} + \frac{1}{12}$$

$$= \frac{1}{9}$$

$$\text{Time} = \frac{\text{Remaining work}}{\text{New combined rate}}$$

$$= \frac{\frac{5}{12}}{\frac{1}{9}}$$

$$= \frac{45}{12} = \frac{15}{4} \text{ minutes}$$

$$= 3 \text{ minutes } 45 \text{ seconds}$$

$$56. (a) x + \frac{1}{x} = -1$$

$$x^2 + 2(x) \times \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = 1$$

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

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

Now

$$\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = (-1)^2$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} = -1$$

Now,

$$\left(x^4 + \frac{1}{x^4}\right) + 2\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)$$

$$= -1 + 2(-1)$$

$$= -3$$

$$57. (b) P = 12,000$$

$$R = 6\%$$

$$\text{Total days} = 21 + 29 + 31 + 30 + 31 + 30 + 10 = 182$$

$$\text{Time}(T) = \frac{182}{366}$$

$$S.I = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$= 12000 \times 0.06 \times \frac{182}{366}$$

$$= 357.65$$

$$\text{Total amount} = 12000 + 357.65$$

$$= 12357.65 \text{ Approx}$$

$$58. (b) B = \frac{A \times R \times T}{100}$$

$$C = \frac{B \times R \times T}{100}$$

Now,

$$\frac{B \times T}{100} = \frac{B}{A}$$

$$\frac{B \times T}{100} = \frac{C}{B}$$

Now,

$$\frac{B}{A} = \frac{C}{B}$$

$$B^2 = AC$$

$$59. (b) \tan 45^\circ = \frac{20}{x}$$

$$1 = \frac{20}{x}$$

$$x = 20x$$

$$60. (b) \text{Volume of Hemisp here} = \frac{1}{2}$$

$$\times \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\frac{2}{3} \pi r^3$$

$$\frac{2}{3} \pi (5)^3$$

$$\frac{2}{3} \pi \times 125$$

$$= \frac{250\pi}{3} \text{ cm}^3$$

$$61. (a) r = \frac{a}{2}$$

$$\text{volume of cube} = a^3$$

$$\text{volume of share} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi \left(\frac{a}{2}\right)^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi \frac{a^3}{8} = \frac{\pi a^3}{6}$$

$$= a^3 \left(1 - \frac{\pi}{6}\right)$$

$$\text{Percentage} = \frac{a^3 \left(1 - \frac{\pi}{6}\right)}{a^3} \times 100$$

$$= \left(1 - \frac{\pi}{6}\right) \times 100$$

$$= 47.64\%$$

$$62. (a) \text{Length are } 4x, 5x \text{ and } 6x$$

$$V = (4x)(5x)(6x)$$

$$V = 120x^3$$

$$\text{ATQ,}$$

$$120x^3 = 960$$

$$x^3 = \frac{960}{120}$$

$$x^3 = 8$$

$$x = 2$$

$$\text{Longest side} = 6x = 6 \times 2 = 12\text{cm}$$

$$63. (b) \frac{h_1}{r_1} = \frac{H}{R}$$

$$\frac{\frac{1}{3}H}{r_1} = \frac{H}{R} = r_1 = \frac{1}{3}R$$

$$\text{Volume of top come}$$

$$= \frac{1}{3} \pi r_1^2 h_1$$

$$\frac{1}{3} \pi \left(\frac{1}{3}R\right)^2 \left(\frac{1}{3}H\right)$$

$$= \frac{\pi R^2 H}{81}$$

Volume of original (full) come

$$= \frac{1}{3} \pi R^2 H$$

Volume of bottom (frustum) Part

$$= \frac{1}{3} \pi R^2 H - \frac{\pi R^2 H}{81}$$

$$= \frac{26\pi R^2 h}{81}$$

$$\text{Ratio of volume} = \frac{V_{\text{top}}}{V_{\text{bottom}}} =$$

$$\frac{\frac{\pi R^2 H}{81}}{\frac{26\pi R^2 h}{81}}$$

$$= \frac{1}{26} = 1 : 26$$

$$64. (b) \tan A + \cot A = 2$$

$$\frac{\sin A}{\cos A} + \frac{\cos A}{\sin A} = 2$$

$$\frac{\sin^2 A + \cos^2 A}{\sin A \cos A} = 2$$

$$\frac{1}{\sin A + \cos A} = 2$$

$$\sin A + \cos A = \frac{1}{2}$$

Now,

$$(\sin A + \cos A)^2 = \sin^2 A + \cos^2 A + 2\sin A \cos A$$

$$(\sin A + \cos A)^2 = 1 + 2\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$(\sin A + \cos A)^2 = 1 + 1$$

$$(\sin A + \cos A)^2 = 2$$

Now,

$$\sin A + \cos A = \pm \sqrt{2}$$

$$65. (a) x = 20^\circ \text{ and } y = 10^\circ$$

$$\sin(20 + 10) = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

$$66. (d)$$

$$67. (a) \theta_1 = 60^\circ \times \frac{\pi}{180}$$

$$= \frac{\pi}{3} \text{ radians}$$

$$\theta_2 = \frac{\pi}{3} \text{ radians}$$

Now,
sector have some radius and
the same central angel
So,
Their areas must be equal

68. (c)

$$69. (d) a_1^2 + b_1^2 = a^2$$

$$(5)^2 + b_1^2 = (13)^2$$

$$25 + b_1^2 = 169$$

$$b_1^2 = 144$$

$$b_1 = 12$$

Now,

$$K = \frac{C_2}{C_1} = \frac{39}{13} = 3$$

Area of Right angel Δ

$$= \frac{1}{2} \times \text{Base} \times \text{Height}$$

$$= \frac{1}{2} \times a_1 \times b_1$$

$$= \frac{1}{2} \times 5 \times 12$$

$$= 30 \text{ cm}$$

Now,

$$\text{Area}_2 = \text{Area}_1 \times k^2$$

$$\text{Area}_2 = 30 \times 9 = 270 \text{ cm}^2$$

70. (b) $AB = CD$

$$\angle ABD = \angle CDB \{SAS\}$$

$$BD = DB$$

71. (b) $27^3 + 10^3 - 29^3 + 246$

$$= 19683 + 1000 + 24389 + 246$$

$$= 20683 - 24389 + 246$$

$$= -3706 + 246$$

$$= -3460$$

$$72. (b) \sin x = \frac{3}{5}$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \cos^2 x = 1$$

$$\cos^2 x = \frac{16}{25}$$

$$\cos x = \frac{4}{5}$$

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{4}{5}} = \frac{3}{4}$$

Now,

$$\frac{1 + \tan x}{1 - \tan x} = \frac{1 + \frac{3}{4}}{1 - \frac{3}{4}} = \frac{\frac{7}{4}}{\frac{1}{4}} = 7$$

$$73. (c) r^2 + t^2 = d^2$$

$$6^2 + 10^2 = d^2$$

$$d^2 = 136$$

$$d = 11.66 \text{ cm}$$

$$74. (a) c^2 = 5^2 + 12$$

$$c^2 = 25 + 144$$

$$c^2 = 169$$

$$c = 13$$

$$ATQ,$$

$$r = \frac{a + b - c}{2}$$

$$r = \frac{5 + 12 - 13}{2}$$

$$r = \frac{4}{2}$$

$$r = 2$$

75. (b)

76. (d) The most appropriate
synonym of the given word:

Appropriate उचित / सही
Fitting, Suitable

FELICITOUS: उचित / सटीक
Odd: अजीब / विचित्र Out of
the ordinary, strange

Irrelevant: असंबंधित / बेकार
Unrelated, Inappropriate

Unsuitable: अनुचित / गलत
Out of place, unfitting

77. (*) The synonym of the given
word is **Tardy** sluggish देर
से आने वाला / समय पर न होने
वाला

DILATORY देर करने वाला /
आलसी

Prompt: तुरंत / समय पर वद
जपउम, जदबजनंस on time,
Punctual

78. (a) The most appropriate
antonym of the given word
is **Dull** dreary, unexciting
REFULGENT : बहुत तेज
चमकने वाला

Radiant: तेज चमकदार
Glowing, Beaming

Gleaming: चमकता हुआ
Shining, Polished

Luminous: प्रकाश देने वाला
Bright, Shining

79. (d) **He is destroyed by his
own trap or scheme** अपने
ही जाल में फंस जाना

**Hoist with one's own
petard** अपने ही हथियार से उड़
जाना

"Petard A small explosive
device used to break a wall.
अगर इसे गलत तरीके से इस्तेमाल
किया जाए, तो यह खुद इस्तेमाल
करने वाले को ही उड़ा देता था
("hoist" = ऊपर उछालना / उड़ा
देना

80. (a) The correct spelling is
Sluggard आलसी, कामचोर

81. (c) The correctly spelt word is
Utilitarianism उपयोगितावाद

82. (c) The correct one-word
substitution is **Impostor**
ढोंगी Charlatan, Fake

Hypocrite . मुंह से कुछ, काम
से कुछ और करने वाला

83. (d) The correct one-word
substitute is **Kleptocracy**
चोरों की सरकार / लूट की सत्ता
Plutocracy/धनिकों की सरकार
Government run by the
rich (wealthy rule

Kleptomania चोरी करने की
लत A psychological disorder
where someone has an
uncontrollable urge to
steal.

Oligarchy कुछ लोगों का शासन
Rule by a small group of
people

84. (a) The correct semantic fit
(सबसे सही अर्थ वाला शब्द) is

Deterrent डर पैदा करके रोकने वाला to restrain Detention = हिरासत Detraction = बदनामी / निंदा Derision = मजाक उड़ाना Ridicule, Mockery 85. (b) Replace 'concise' (adj.) with 'concisely' (adv.) An adverb is needed here to modify the verb 'spoke'. 86. (a) The house could have been sold by the agent. The correct passive structure while changing from Active voice - Object + modal + have been + V3 + by + subject = The house + could + have been + Sold + by + the agent 87. (c) Remove 'with'. Preposition is not required between 'faced' and 'widespread criticism'. 88. (c) The botanist catalogued a rare basilica with serrated leaves. Homonym – Words that have same spelling/pronunciation but different meanings. Only in option (C) is the basilica used to refer to a kind of rare plant type. Basilica (building) a Catholic church buildings where ceremonies/performances used to be held. 89. (c) Authorities are expected to implement new protocols by fiscal year-end. "Authorities" becomes the subject, "are expected" keeps the future sense, "to implement" is the active form of 'to have been implemented'.	(a) Authorities implemented the protocols by the fiscal year-end. Changes the meaning to a completed past action. (b) The administration expects to implement protocols soon. Changes the subject and meaning. (d) The protocols were implemented as expected. Suggests the action already happened. 90. (b) The most suitable option is 'for two hours' Preposition 'for' is used for expressing a duration, while 'Since' is used to mention a point in time. 91. (c) It is contextually shaped and not always just Reference: "Yet, legal codes are ultimately constructed within specific historical, political, and social contexts, and thus may reflect prevailing power structures more than universal justice..." 92. (b) To illustrate when legal disobedience is morally valid 93. (c) It may lead to authoritarian imposition of a singular worldview. Reference: "If law were to enforce a singular moral worldview, it would risk descending into authoritarianism or theocracy." 94. (d) Ethics arise before legal frameworks are formed Reference: "Laws often lag behind technological advances, creating grey zones where ethical	concerns arise before legal clarity is established." 95. (d) Law must balance justice with moral responsiveness Reference: "Ultimately, an ideal legal system should neither operate in moral vacuum nor serve as a mere extension of moral absolutism. Instead, it must strike a delicate balance—upholding constitutional values while remaining responsive to the ethical pulse of the time." 96. (c) He said that the sun rises in the east. When the reported speech expresses a universal truth or scientific fact, the tense does not change in indirect speech. 97. (a) She asked why I hadn't told her the truth earlier. While changing to indirect: The question starting with "Why", becomes 'asked' Question order becomes statement order (subject before verb) didn't tell > hadn't told 98. (b) "Had the policies been amended earlier, the crisis could have been avoided," said the analyst. While changing Indirect to Direct narration: (3rd Conditional –Hypothetical condition of the past) Structure of Third Conditional: If + past perfect, could/would have + past participle (Sometimes "if" is removed and the sentence becomes inverted)
---	---	--

99. (a) **Sentence 2** starts the process of the water cycle "The sun's energy drives" > **4**: After evaporation, water vapor rises into the atmosphere. > **3**: Next, the vapor condenses into clouds and falls as precipitation. > **1**: To conclude, the 1: summarizes the whole process.

100.(d) **Sentence 4**: introduces the topic (organizational change) >**2**: After introducing the idea of change, a problem related to it is explained >**1**: The word "This" refers to handling the resistance during organizational change > **3**: This sentence gives a solution or support strategy, so it works well as the concluding idea.

KD PUBLICATION