

SSC CGL | SPECIAL MOCK TEST - 57 : SOLUTIONS

A-GENERAL INTELLIGENCE & REASONING

1. (d) 6th Word - Water
2nd letter - a Reflection z
2. (b)
3. (a) m g u p / m g u p / m g u p
4. (c)

G	B	D	F
+0	+6	+9	+12
↓	↓	↓	↓
G	H	M	R
+0	+6	+9	+12
↓	↓	↓	↓
G	N	V	D
+0	+6	+9	+12
↓	↓	↓	↓
G	T	E	P
+0	+6	+9	+12
↓	↓	↓	↓
G	Z	N	B
5. (b) Interchanging
Z = +
X = ×
Y = ÷
W = -
⇒ 3.2 Z (0.56 Y 1.4 X 4) W5 X
5 Y 25 Z 5
⇒ 3.2 + (0.56 ÷ 1.4 × 4) - 5 ×
5 ÷ 25 + 5
⇒ 3.2 + (1.6) - 1 + 5
⇒ 3.2 + 0.6 + 5 = 8.8
6. (c)
7. (b)

1,	3,	7,	15,	31,	63
└──┬──┘		└──┬──┘		└──┬──┘	
(×2+1)		(×2+1)		(×2+1)	
8. (a)
9. (a)
10. (a) RATE, TAKE, TEAR
11. (a) N × P : 14 × 16 (Place value)
E × I : 5 × 9 (Place value)
12. (a)

Z1,	Y2,	X3,	W4,	V5	
└──┬──┘		└──┬──┘		└──┬──┘	
-1		-1		-1	
13. (d)
14. (c)

C ⁺	==	D ⁻
↓		↑
B		
↓		↑
A ⁻		

Grandmothers
15. (b) 3 + 4 = 19

16. (c)

S	P	E	E	D	-	8	3	5	5	1
		└──┬──┘				└──┬──┘				
		C				9		2		6

Similarly
S C O O P — 8 9 2 2 3
17. (d) 5² + 4² = 41
6² + 3² = 45
Similarly
7² + 2² = 53
18. (a) R E A D — T 2 @ 3
D E A R — 3 @ 2 T
Similarly
D A R E — 3 @ T 2
19. (a) 13, 15, 17, 19, 21
Average
20. (d) Interchanging
+ = ÷, × = -
- = ×, ÷ = +
⇒ 40 × 5 ÷ 8 + 16 - 2
⇒ 40 - 5 + 8 ÷ 16 × 2
⇒ 35 + 1 = 36
21. (d)

⊕	==	⊖
↓		↑
Man		daughter
↓		↑
⊖		Woman
22. (b) Interchanging
× = +
+ = -
- = ÷
÷ = ×
⇒ 14 ÷ 2 - 2 + 4 = 10
⇒ 14 × 2 ÷ 2 - 4 = 10
⇒ 14 - 4 = 10
⇒ 10 = 10
23. (a)

Metals	gases
elements	

24. (d) Interchanging
+ = ×, × = +
- = ÷,
⇒ 4 - 2 × 3 + 6
⇒ 4 ÷ 2 + 3 × 6
⇒ 2 + 18 = 20
25. (c) According to the question

$$1^{\text{st}} \text{ no} = \frac{4}{9} \times 180 = 80$$

$$2^{\text{nd}} \text{ no} = \frac{5}{9} \times 180 = 100$$

B-GENERAL AWARENESS

26. (c) The Ramakrishna Mission, located at Belur Math on the banks of the Ganga River in West Bengal, is named after the Indian saint Ramakrishna Paramahansa. It was established on 1 May 1897 by Swami Vivekananda, the chief disciple of Ramakrishna. / पश्चिम बंगाल में गंगा नदी के तट पर बेलूर मठ में स्थित रामकृष्ण मिशन का नाम भारतीय संत रामकृष्ण परमहंस के नाम पर रखा गया है यह 1 मई, 1897 को रामकृष्ण के प्रमुख शिष्य स्वामी विवेकानंद द्वारा स्थापित किया गया था।
27. (b) Cotton is grown in tropical and subtropical regions and requires a temperature between 21 to 30 degrees Celsius. Frost is harmful to cotton cultivation and it requires at least 210 frost-free days. Light rainfall (50-100 cm) is ideal, and cotton can also be grown in irrigated areas where bright sunshine and high temperature are required. / कपास उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में उगाई जाती है और इसके लिए 21 से 30 डिग्री सेल्सियस के बीच तापमान चाहिए। पाला कपास की खेती के लिए

हानिकारक है और कम से कम 210 दिनों तक पाले से मुक्त मौसम की आवश्यकता होती है। हल्की वर्षा (50-100 सेमी.) आदर्श होती है, और कपास सिंचाई वाले क्षेत्रों में भी उगाया जा सकता है, जहां तेज धूप और उच्च तापमान की आवश्यकता होती है।

28. (a) Article 368 in Part XX of the Constitution relates to the power of Parliament to amend the Constitution and its procedures.

- Article 368 provides for two types of amendments. The first is by special majority of Parliament and the second is by special majority of Parliament along with simple majority of the legislative assemblies of half of the states.

संविधान के भाग XX में अनुच्छेद 368 संविधान और उसकी प्रक्रियाओं में संशोधन करने के लिए संसद की शक्ति से संबंधित है।

- अनुच्छेद 368 दो प्रकार के संशोधनों का प्रावधान करता है। पहला जो संसद के विशेष बहुमत और दूसरा संसद के विशेष बहुमत के साथ-साथ आधे राज्यों की विधानसभाओं के साधारण बहुमत से प्राप्त संशोधन है।

29. (b) Chhatrapati Shivaji Maharaj is known as a distinguished leader who defeated the Mughals and established Hindu rule in the Deccan. On 17 April 1645, Shivaji expressed his desire to establish Hindavi Swarajya in a letter to Dadaji Naras Prabhu Deshpande, in which the word "Hindu" was used./ छत्रपति शिवाजी महाराज को एक प्रतिष्ठित नेता के रूप में जाना जाता है जिन्होंने मुगलों को हराकर दक्कन में हिंदू शासन स्थापित किया। 17 अप्रैल, 1645 को, शिवाजी ने दादाजी नरस प्रभु देशपांडे को एक पत्र में हिंदवी

स्वराज्य की स्थापना की इच्छा व्यक्त की, जिसमें 'हिंदू' शब्द का प्रयोग किया।

30. (c) India's Universal Immunization Programme provides the full series of primary vaccinations including OPV, DPT, BCG etc. up to 1 year of age. In 1978, vaccination coverage was increased to 80% from the EPI programme. In 1985, the Universal Immunization Programme was launched, which led to the eradication of smallpox in 1975, polio in 2014, and maternal and neonatal tetanus in 2015./ भारत का सार्वभौमिक टीकाकरण कार्यक्रम 1 वर्ष की आयु तक ओपीवी, डीपीटी, बीसीजी जैसे टीकों के साथ प्राथमिक टीकाकरण की पूरी श्रृंखला प्रदान करता है। 1978 में ईपीआई कार्यक्रम से टीकाकरण कवरेज 80% तक बढ़ाया गया। 1985 में सार्वभौमिक प्रतिरक्षण कार्यक्रम शुरू हुआ, जिससे 1975 में चेचक, 2014 में पोलियो, और 2015 में मातृ एवं नवजात टिटनेस खत्म हुआ।

31. (a) Musamman Burj is an octagonal tower located in Agra Fort, Uttar Pradesh, near Shah Jahan's private grand chamber Diwan-e-Khas.

- It was built by Shah Jahan for his beloved wife Mumtaz Mahal. It was constructed between 1631-40 and offers a charming view of the famous Taj Mahal.
- मुसम्मन बुर्ज उत्तर प्रदेश के आगरा किले में शाहजहाँ के निजी विशाल कक्ष दीवान-ए-खास के पास स्थित एक अष्टकोणीय मीनार है।
- इसे शाहजहाँ ने अपनी प्यारी पत्नी मुमताज महल के लिए बनवाया था। यह 1631-40 के बीच बनाया गया था

और प्रसिद्ध ताजमहल के आकर्षक दृश्य प्रस्तुत करता है।

32. (c) The Preamble is based on the Objective Resolution moved by Jawaharlal Nehru in the Constituent Assembly on 13 December 1946.

- On 29 August 1947, the Constituent Assembly constituted a Drafting Committee under the chairmanship of Dr. B.R. Ambedkar to prepare a draft for India.

प्रस्तावना 13 दिसम्बर, 1946 को संविधान सभा में जवाहरलाल नेहरू द्वारा पेश किए गए उद्देश्य प्रस्ताव पर आधारित है।

- 29 अगस्त, 1947 को, संविधान सभा ने भारत के लिए एक प्रारूप तैयार करने के लिए डॉ. बी. आर. अम्बेदकर की अध्यक्षता में एक प्रारूप समिति का गठन किया था।

33. (d) Ambubachi Mela is the largest religious congregation in eastern India. It is held every year at the famous Kamakhya Temple in Guwahati, Assam.

- Kamakhya is a major Shakti Peeth, where the body parts of Sati, the consort of Lord Shiva, are worshipped. Special worship of the Mother's 'Yoni' is performed in the temple.

अंबुबाची मेला पूर्वी भारत में सबसे बड़ा धार्मिक मण्डली है। जो गुवाहाटी, असम में प्रतिष्ठित कामाख्या मंदिर में प्रतिवर्ष आयोजित किया जाता है।

- कामाख्या एक प्रमुख शक्तिपीठ है, जहाँ भगवान शिव की सांगिनी सती के शरीर के अंगों की पूजा की जाती है। मंदिर में माता की 'योनि' की विशेष पूजा होती है।

34. (d) Rule 230 describes the rules governing the procedure and conduct of business in the Rajya Sabha./ नियम 230 राज्यसभा में व्यापार की प्रक्रिया और कार्य संचालन के लिए आवरण के नियमों को बताता है।
35. (d) The Chandigarh Capital Complex, designed by Le Corbusier, is located in Sector-1 of Chandigarh and has been a UNESCO World Heritage Site since 2016. It spreads over 100 acres and includes the Raj Bhavan, Legislative Assembly, Secretariat, High Court, and many monuments and a lake.
चंडीगढ़ कैपिटल कॉम्प्लेक्स, जिसे ले कोर्बुसियर ने डिजाइन किया, चंडीगढ़ के सेक्टर-1 में स्थित है और 2016 से यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है। यह 100 एकड़ में फैला है और इसमें राजभवन, विधानसभा, सचिवालय, उच्च न्यायालय, और कई स्मारक व एक झील शामिल हैं।
36. (c) World Water Day is celebrated every year on 22 March since 1993, focusing on the importance of freshwater.
- The United Nations is the coordinator of World Water Day and selects the theme for each year in consultation with UN organizations, which reflects the focus of that year.
- विश्व जल दिवस वर्ष 1993 से प्रति वर्ष 22 मार्च को मनाया जाता है, जो मीठे पानी के महत्व पर केंद्रित है।
- संयुक्त राष्ट्र-जल विश्व जल दिवस का संयोजक है और संयुक्त राष्ट्र संगठनों के परामर्श से प्रत्येक वर्ष के लिए विषय का चयन करता है जो उस वर्ष के फोकस में रुचि रखते हैं।
37. (c) The Constitution (31st Amendment) Act, 1973 increased the elected strength of the Lok Sabha from 525 to 545. It raised the maximum limit of representatives of states from 500 to 525, while reducing the number of representatives of Union Territories from 25 to 20./ संविधान (31वाँ संशोधन) अधिनियम, 1973 ने लोकसभा की निर्वाचित शक्ति 525 से बढ़ाकर 545 कर दी। इसमें राज्यों के प्रतिनिधियों की अधिकतम सीमा 500 से 525 कर दी गई, जबकि केंद्र शासित प्रदेशों के प्रतिनिधियों की संख्या 25 से घटाकर 20 कर दी गई।
38. (a) Hard water is water that contains a high concentration of dissolved minerals. Usually calcium or magnesium carbonates (CaCO_3 or MgCO_3), chlorides (CaCl_2 or MgCl_2) or sulphates (CaSO_4 or MgSO_4).
- The hardness of water depends on its source. Groundwater that has been in contact with porous rocks containing reserves of minerals like limestone or dolomite will be very hard, while water flowing from glaciers or igneous rocks is softer.
- कठोर जल वह जल होता है जिसमें घुले हुए खनिजों की उच्च सांद्रता होती है। आमतौर पर कैल्शियम या मैग्नीशियम कार्बोनेट (CaCO_3) या MgCO_3), क्लोराइड (CaCl_2 या MgCl_2) या सल्फेट्स (CaSO_4 , MgSO_4)।
- पानी की कठोरता उसके स्रोत पर निर्भर करती है। भूजल जो चूना पत्थर या डोलोमाइट जैसे खनिजों के भंडार युक्त सरंभ शैल के संपर्क में रहा है, बहुत कठोर होगा, जबकि ग्लेशियरों से या आग्नेय चट्टानों से बहने वाला पानी अधिक मृदु होता है।
39. (d) The Ken River is a major river of the Bundelkhand region in central India, flowing through Madhya Pradesh and Uttar Pradesh. It is a tributary of the Yamuna River and passes through Panna National Park, supporting the ecology and biodiversity of the area./केन नदी मध्य भारत के बुंदेलखंड क्षेत्र की प्रमुख नदी है, जो मध्यप्रदेश और उत्तर प्रदेश से होकर बहती है। यह यमुना नदी की सहायक नदी है और पन्ना राष्ट्रीय उद्यान से होकर गुजरती है, जिससे क्षेत्र की पारिस्थितिकी और जैव विविधता को समर्थन मिलता है।
40. (d) Golconda Fort was established by the Kakatiya kings around the 12th century and later expanded by the Qutb Shahi kings. The fort has eight gates and 87 bastions. It is located in Hyderabad, Telangana and was the early capital of the Qutb Shahi dynasty./ गोलकोंडा किला लगभग 12वीं शताब्दी में काकतीय राजाओं द्वारा स्थापित किया गया था और बाद में कुतुब शाही राजाओं द्वारा विस्तार किया गया। किले में आठ द्वार और 87 बुर्ज हैं। यह किला हैदराबाद, तेलंगाना में स्थित था और कुतुब शाही राजवंश की प्रारंभिक राजधानी थी।

41. (b) The Indian National Association was founded in 1876 by Surendranath Banerjee and Anand Mohan Bose. It was the first nationalist organization of British India. It was initially established as Bharat Sabha and merged into the Indian National Congress in 1885./इंडियन नेशनल एसोसिएशन 1876 में सुरेंद्रनाथ बनर्जी और आनंद मोहन बोस द्वारा स्थापित किया गया, जो ब्रिटिश भारत का पहला राष्ट्रवादी संगठन था। इसे पहले भारत सभा के रूप में स्थापित किया गया था, और 1885 में इसका भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस में विलय हो गया
42. (a) Water boils at 100°C at 1 atm pressure, but salt water does not boil at that temperature. When salt is added to water, the resulting solution has a higher boiling point than water. This is because the ions create attraction with the solvent particles and prevent water molecules from entering the gas phase. Therefore, a higher temperature is required to boil salt water./पानी 1 atm दबाव पर 100°C पर उबलता है, लेकिन खारा पानी उबालता नहीं है। जब नमक पानी में मिलाया जाता है, तो परिणामी घोल का क्वथनांक पानी से अधिक होता है। इसके कारण, आयन विलायक कणों के साथ आकर्षण बनाकर पानी के अणुओं को गैस चरण में जाने से रोकते हैं। इसीलिए, खारे पानी को उबालने के लिए तापमान लगभग 100°C बढ़ाना पड़ता है।
43. (a) The Cooperative Credit Societies Act, 1904 was the first cooperative law in India. The agricultural credit cooperative society of Kanaginahal village in Gadag district of Karnataka was the first cooperative

society formed under this Act, which laid the foundation of the cooperative credit system./सहकारी ऋण समिति अधिनियम, 1904 भारत का पहला सहकारी कानून था। कर्नाटक के गडग जिले के कनागिनहाल गाँव की कृषि ऋण सहकारी समिति इस अधिनियम के तहत गठित होने वाली पहली सहकारी समिति थी, जिसने सहकारी ऋण प्रणाली की नींव रखी।

44. (c) Application Software – Application software is a program or group of programs created for end-users. Examples of applications include word processors, spreadsheets, accounting applications, web browsers, email clients, media players, file viewers, simulators, console games or photo editors./एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर – एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर एंड-यूजर्स के लिए बनाया गया प्रोग्राम या प्रोग्रामों का समूह है। एप्लीकेशन के उदाहरणों में वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडशीट, अकाउंटिंग एप्लीकेशन, वेब ब्राउजर, ईमेल क्लाइंट, मीडिया प्लेयर, फाइल व्यूवर, सिमुलेटर, कंसोल गेम या फोटो एडिटर शामिल हैं।

45. (c) Tulsi (*Ocimum sanctum*) is an aromatic plant commonly found in India and is revered for its medicinal and spiritual importance. However, it is not a nitrogen-fixing plant. It does not have a symbiotic relationship with nitrogen-fixing bacteria like *Rhizobium* that are found in legumes./तुलसी (ओसीमम सैक्टम) एक सुगंधित पौधा है जो आमतौर पर भारत में पाया जाता है और इसके औषधीय और आध्यात्मिक महत्व के लिए प्रतिष्ठित है। हालाँकि, यह नाइट्रोजन-फिक्सिंग पौधा नहीं है। इसमें राइजोबियम जैसे नाइट्रोजन-फिक्सिंग बैक्टीरिया के साथ सहजीवी संबंध नहीं

है जो फलियों में पाया जाता है।

46. (a)
47. (c)
48. (a)
49. (d)
50. (b)

C - QUANTITATIVE APTITUDE

51. (a) $A : B = 4 : 5$
 $B : C = 10 : 7$
⇒ Make B equal
⇒ $A : B = 8 : 10$ (×2)
Now, $B : C = 10 : 7$
 $C : D = 14 : 15$
⇒ Make C equal
⇒ $B : C = 20 : 14$ (×2)
⇒ $A : B = 16 : 20$ (×2)
⇒ $C : D = 14 : 15$
⇒ $A : B : C : D = 16 : 20 : 14 : 15$
52. (a) Total value = $(4x \times 5) + (3x \times 2) + (2x \times 1)$
⇒ $280 = 20x + 6x + 2x$
⇒ $280 = 28x$
⇒ $x = 280/28$
⇒ $x = 10$
Number of 5-unit coins = $4x = 4 \times 10 = 40$
⇒ Number of 2-unit coins = $3x = 3 \times 10 = 30$
⇒ Number of 1-unit coins = $2x = 2 \times 10 = 20$
53. (a) Total volume extracted = 45.25×3
⇒ Total volume extracted = 135.75 liters
⇒ Remaining volume = $500 - 135.75$
⇒ Remaining volume = 364.25 liters
54. (a) $[(3/4 + 1/2) \div (5/8)] \times (2/3)$
⇒ $[(3/4 + 2/4) \div (5/8)] \times (2/3)$
⇒ $(5/4) \div (5/8) \times (2/3)$
⇒ $(5 \times 8)/(4 \times 5) \times (2/3)$
⇒ $2 \times (2/3) = 4/3$
55. (b) $(5.4 + 2.6) \div 0.5 + (2.5 \times 3/5)$
⇒ $8 \div 0.5 + 1.5$
⇒ $16 + 1.5$

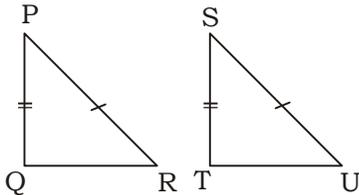
$\Rightarrow 17.5$
 56. (c) $(5 \times 12) : (8 \times \text{Time}_y) = 5 : 4$
 $\Rightarrow (60) : (8 \times \text{Time}_y) = 5 : 4$
 $\Rightarrow 60 / (8 \times \text{Time}_y) = 5/4$
 $\Rightarrow 4 \times 60 = 5 \times (8 \times \text{Time}_y)$
 $\Rightarrow 240 = 40 \times \text{Time}_y$
 $\Rightarrow \text{Time}_y = 240/40$
 $\Rightarrow \text{Time}_y = 6$ months
 57. (d) Total sum of 10 numbers = 45×10
 \Rightarrow Total sum of 10 numbers = 450
 \Rightarrow Total sum of remaining 9 numbers = 42×9
 \Rightarrow Total sum of remaining 9 numbers = 378
 \Rightarrow Value of removed number = $450 - 378$
 \Rightarrow Value of removed number = 72
 58. (a) Total output of Machine A = $100 + 110 + 105 + 115 + 120 = 550$ units
 \Rightarrow Total output of Machine B = $90 + 95 + 100 + 110 + 105 = 500$ units
 \Rightarrow Combined total output = $550 + 500 = 1050$ units
 \Rightarrow Combined average daily output = $1050/5 = 210$ units
 \therefore The combined average daily output for both machines is 210 units.
 59. (b) $14,520 = \text{Principal} \times (1 + 10/100)^2$
 $\Rightarrow 14,520 = \text{Principal} \times (1.10)^2$
 $\Rightarrow 14,520 = \text{Principal} \times 1.21$
 $\Rightarrow \text{Principal} = 14,520/1.21$
 $\Rightarrow \text{Principal} = 12,000$
 60. (c) Total cost price = $(30 \times 30) + (20 \times 45)$
 \Rightarrow Total cost price = $900 + 900$
 \Rightarrow Total cost price = 1800
 Total selling price
 $= (30 + 20) \times 42$
 \Rightarrow Total selling price = 50×42

\Rightarrow Total selling price = 2100
 Profit = Total selling price - Total cost price
 \Rightarrow Profit = $2100 - 1800$
 \Rightarrow Profit = 300
 61. (b) Sale price after first discount = $20,000 \times (1 - 20/100)$
 \Rightarrow Sale price after first discount = $20,000 \times 0.8$
 \Rightarrow Sale price after first discount = 16,000
 \Rightarrow Second discount = $[(16,000 - 14,400) / 16,000] \times 100$
 \Rightarrow Second discount = $[1,600 / 16,000] \times 100$
 \Rightarrow Second discount = 0.1×100
 \Rightarrow Second discount = 10%
 62. (c) $\text{MP} - \text{SP} = 150 - 120 = 30$
 \Rightarrow Rate of Discount = $(30/150) \times 100$
 \Rightarrow Rate of Discount = 20%
 63. (a) For Solution X:
 Total parts = $3+2=5$
 \Rightarrow Milk = $20 \times 3/5 = 12$ liters
 \Rightarrow Water $20 \times 2/5 = 8$ liters
 For Solution Y:
 Total parts = $7+3=10$
 \Rightarrow Milk $30 \times 7/10 = 21$ liters
 \Rightarrow Water $30 \times 3/10 = 9$ liters
 \Rightarrow Total milk = $12+21=33$ liters
 \Rightarrow Total water = $8+9 = 17$ liters
 \Rightarrow Final ratio (Milk : Water) = 33:17
 \therefore The final ratio of milk to water is 33 : 17.
 64. (b) Surface Area:
 \Rightarrow Original surface area
 $= 6 \times a^2$
 \Rightarrow New surface area = $6 \times (3a)^2$
 \Rightarrow New surface area = $6 \times 9a^2$
 $= 54a^2$
 \Rightarrow Ratio of new to original surface area = $54a^2 : 6a^2$

Ratio = 9 : 1
 Volume:
 \Rightarrow Original volume = a^3
 \Rightarrow New volume = $(3a)^3$
 \Rightarrow New volume = $27a^3$
 \Rightarrow Ratio of new to original volume = $27a^3 : a^3$
 \Rightarrow Ratio = 27 : 1
 \therefore The ratio of surface areas is 9:1 and the ratio of volumes is 27:1.
 65. (c) $\pi \times R^2 \times 12 = (1/3) \times \pi \times R^2 \times h$
 $\Rightarrow 12 = h \div 3$
 $\Rightarrow h = 12 \times 3$
 $\Rightarrow h = 36$ cm
 \therefore The height of the cone is 36 cm.
 66. (b) Volume of original sphere = $(4/3)\pi \times 6^3 = (4/3)\pi \times 216 = 288\pi$
 Volume of each smaller sphere
 $\Rightarrow (288\pi / 8) = 36\pi$
 $\Rightarrow (4/3)\pi \times r^3 = 36\pi$
 $\Rightarrow r^3 = 27$
 $\Rightarrow r = 3$ cm
 67. (c) Lateral surface area = $(1/2) \times 60 \times 12$
 $=$ Lateral surface area = 30×12
 $=$ Lateral surface area = 360 cm^2
 68. (a) $9 : 16 = (15)^2 : (\text{radius of larger circle})^2$
 $\Rightarrow 9 : 16 = 225 : (\text{radius of larger circle})^2$
 $\Rightarrow (\text{radius of larger circle})^2 = (225 \times 16)/9$
 $\Rightarrow (\text{radius of larger circle})^2 = 400$
 \Rightarrow radius of larger circle
 $= \sqrt{400}$
 \Rightarrow radius of larger circle = 20 cm

69. (c) Distance from the vertex to the centroid = $(2/3) \times 15$
 \Rightarrow Distance from the vertex to the centroid = $30/3$
 \Rightarrow Distance from the vertex to the centroid = 10 cm

70. (d)

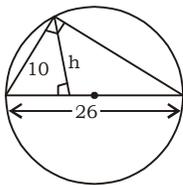


Hypotenuse PR = SU

\Rightarrow Side PQ = ST

\Rightarrow Triangles PQR and STU are congruent by RHS rule

71. (a)



Hypotenuse = Diameter = 26 cm

\Rightarrow Hypotenuse² = 26²

$\Rightarrow 26^2 = 10^2 + \text{length}^2$

$\Rightarrow 676 = 100 + \text{length}^2$

$\Rightarrow \text{length}^2 = 676 - 100$

$\Rightarrow \text{length}^2 = 576$

$\Rightarrow \text{length} = \sqrt{576}$

$\Rightarrow \text{length} = 24$ cm

Area of triangle:

$\Rightarrow (1/2) \times \text{Base} \times \text{Height} = (1/2) \times \text{Hypotenuse} \times \text{Altitude}$

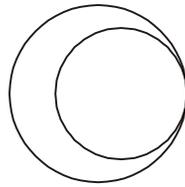
$\Rightarrow (1/2) \times 10 \times 24 = (1/2) \times 26 \times \text{Altitude}$

$\Rightarrow 120 = 13 \times \text{Altitude}$

$\Rightarrow \text{Altitude} = 120/13$

$\Rightarrow \text{Altitude} \approx 9.23$ cm

72. (c)



When two circles touch internally, one circle lies inside the other

\Rightarrow At the point of internal contact, only one common tangent is possible

\therefore The number of common tangents drawn to both circles is 1.

73. (b) $(r_1 + r_2) = 9 + 4 = 13$

$\Rightarrow (r_1 - r_2) = 9 - 4 = 5$

$\Rightarrow (r_1 + r_2)^2 = 13^2 = 169$

$\Rightarrow (r_1 - r_2)^2 = 5^2 = 25$

\Rightarrow Length of the direct common

tangent = $\sqrt{(169 - 25)}$

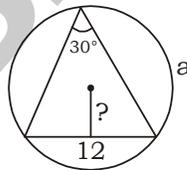
\Rightarrow Length of the direct common

tangent = $\sqrt{144}$

\Rightarrow Length of the direct common

tangent = 12

74. (c)



\Rightarrow Angle at center = $2 \times 30^\circ$
 $= 60^\circ$

$\Rightarrow 12 = 2 \times R \times \sin 30^\circ$

$\Rightarrow 12 = 2 \times R \times 1/2$

$\Rightarrow 12 = R$

\Rightarrow Shortest distance

$= R \times \cos 30^\circ$

\Rightarrow Shortest distance

$= 12 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$

\Rightarrow Shortest distance

$= 6\sqrt{3}$ cm

\therefore The shortest distance from the center to the chord is $6\sqrt{3}$ cm.

75. (a) Area of sector

$= (60/360) \times \pi \times 12^2$

\Rightarrow Area of sector

$= (1/6) \times \pi \times 144$

\Rightarrow Area of sector

$= 24\pi$

\Rightarrow Area of triangle

$= (1/2) \times 12^2 \times \sin 60^\circ$

\Rightarrow Area of triangle

$= (1/2) \times 144 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$

\Rightarrow Area of triangle = $36\sqrt{3}$

\Rightarrow Area of segment

$= 24\pi - 36\sqrt{3}$

\therefore The area of the segment is $(24\pi - 36\sqrt{3})$ cm².

D-ENGLISH COMPREHENSION

76. (c) The synonym of **Abnegate**

is **Renounce** (त्याग करना / छोड़ देना) means to formally give up or abandon

ABNEGATE (त्याग करना / परित्याग करना / इनकार करना)

(a) Demand (माँग करना / दावा करना)

(b) Accept (स्वीकार करना)

(d) Support (समर्थन करना / सहारा देना)

77. (b) 'To work tirelessly to achieve something' accurately convey the meaning of **'Move heaven and earth'**.

'आकाश-पाताल एक करना' वत 'हर संभव कोशिश करना'

78. (a) **Feeble** (कमजोर / दुर्बल) weak, frail
PUISSANT: (शक्तिशाली / प्रबल) mighty, strong
 (b) Robust (मजबूत / स्वस्थ और ताकतवर) healthy, vigorous
 (c) Powerful
 (d) Strong
79. (c) Correct spelling is **Privilege** (विशेषाधिकार / विशेष लाभ)
80. (a) The correct spelling is **Psychopharmacology**
81. (a) **Ascetic** (तपस्वी / त्यागी)
Agnostic: Someone who believes that it is impossible to know, if a god exists. (ईश्वर के अस्तित्व के बारे में अनिश्चित रहने वाला)
Mystic: Someone who attempts to be united with God through prayer/meditations. (रहस्यवादी) - आध्यात्मिक अनुभवों से ईश्वर या परम सत्य की खोज करने वाला)
Skeptic: A person who doubts the truth or value of an idea or belief. (संशयी ख्र प्रमाण के बिना विश्वास न करने वाला)
82. (a) The correct option is **NOR**.
 The correct correlative pairs are 'Neither..... nor', 'Either.....or'.
83. (c) The correct option is **When**.
 The appropriate relative adverb should be **WHEN** as the sentence refers to a time (next Friday).
 (d) **Whereupon** means 'immediately after which'. It changes the meaning of the sentence.
84. (b) **dislodge**
Dislodge means to forcibly remove something from a fixed or established position.

The usage is correct in the context of '**entrenched** bureaucratic inertia.'

Persuade is the only other verb given that means 'to convince' or 'to plead one's case' which is not the requirement in the given context.

85. (c) Use 'is' in place of 'are'.
 The subject is 'coordination' is singular in number. The verb should agree with it.

86. (d) Replace 'adheres' with 'adhere'.
 The base form of the verb is used after 'will'.

87. (c) Only (c) option retains the correct modal and tense use.

88. (b) Only this sentence uses the word '**gules**' in a contrasting context i.e in the context of a cuisine. (... gules (reddish) sauce flavored with cumin.)
 All other options use the word in the context of royalty/court.

The word **gules** means red (tinctured)

89. (b) **Someone delivers the package to the office every morning.**

All the remaining options completely change the meaning of the sentence.

90. (a)

91. (c)

92. (c)

93. (c)

94. (d)

95. (a) The correct correlative conjunction is 'No sooner..... than'.

(b) Uses 'then' wrongly

(d) Uses inversion unnecessary.

96. (c) The verb 'ask' is a transitive one, hence does not need a preposition between it and its object.

(b) The verb 'requested' is not an appropriate usage in the given context by a senior for its subordinate.

97. (a) The option has correct transformation - saw > had seen (seen V3 of see), last night > the previous night, I > she

98. (a) (b) Wrong because it changes to future tense ("will") and direct address ("You")

(c) Makes it an imperative, but original indirect form uses "that... must be maintained" not a direct imperative.

(d) Turns it into a question with "asked" — original is a statement, not a query.

99. (a)

100. (c)

ANSWER KEY

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