

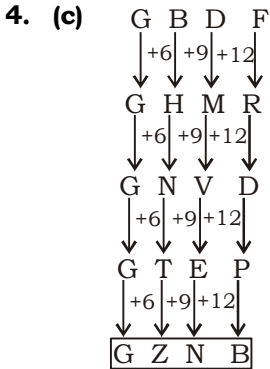
SSC CGL | SPECIAL MOCK TEST – 61 : SOLUTIONS

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



5. (b) Interchanging

Z = +

X = ×

Y = ÷

W = -

$$\Rightarrow 3.2 Z (0.56 Y 1.4 X 4) W 5 X$$

$$5 Y 25 Z 5$$

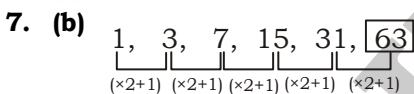
$$\Rightarrow 3.2 + (0.56 \div 1.4 \times 4) - 5 \times 5$$

$$\div 25 + 5$$

$$\Rightarrow 3.2 + (1.6) - 1 + 5$$

$$\Rightarrow 3.2 + 0.6 + 5 = 8.8$$

6. (c)



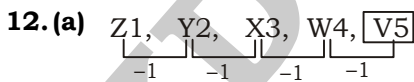
8. (a)

9. (a)

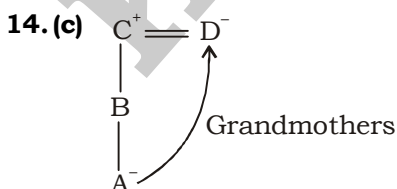
10. (a) RATE, TARE, TEAR

11. (a) N × P : 14 × 16 (Place value)

E × I : 5 × 9 (Place value)



13. (d)



15. (b) 3 + 4 = 19
(3 × 4) + (3 + 4)
12 + 7 = 19
2 + 5 = 17
(2 × 5) + (2 + 5)
10 + 7 = 17

Similarly,

$$1 + 6 = (1 \times 6) + (1 + 6) = 13$$

16. (c) S P E E D → 8 3 5 5 1

C O O L → 9 2 2 6

Similarly

S C O O P — 8 9 2 2 3

17. (d) 5² + 4² = 41

$$6^2 + 3^2 = 45$$

Similarly

$$7^2 + 2^2 = 53$$

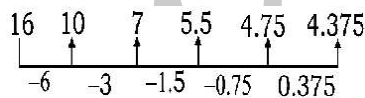
18. (a) R E A D — T 2 @ 3

D E A R — 3 @ 2 T

Similarly,

D A R E — 3 @ T 2

19. (a)



20. (d) Interchanging

+ = ÷, × = -

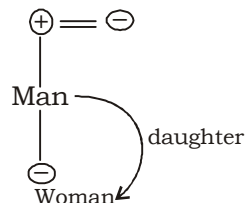
- = ×, ÷ = +

$$\Rightarrow 40 \times 5 \div 8 + 16 - 2$$

$$\Rightarrow 40 - 5 + 8 \div 16 \times 2$$

$$\Rightarrow 35 + 1 = 36$$

21. (d)



22. (b) Interchanging

× = +

+ = -

- = ÷

÷ = ×

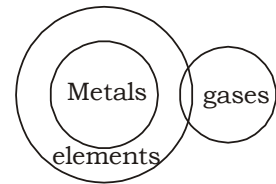
$$\Rightarrow 14 \div 2 - 2 + 4 = 10$$

$$14 \times 2 \div 2 - 4 = 10$$

$$14 - 4 = 10$$

$$10 = 10$$

23. (a)



24. (d) Interchanging

+ = ×, × = +

- = ÷,

$$\Rightarrow 4 - 2 \times 3 + 6$$

$$\Rightarrow 4 \div 2 + 3 \times 6$$

$$\Rightarrow 2 + 18 = 20$$

25. (c) 7² - 23 = 26

$$11^2 - 23 = 98$$

$$9^2 - 23 = 58 \neq 57$$

$$13^2 - 23 = 146$$

B-GENERAL AWARENESS

26. (d) Dimsa is a tribal dance mainly performed by women of the Porja tribe in Andhra Pradesh. It means "sound of footsteps." Dimsa originated in the Koraput district of Odisha, but it has become almost the official dance of Visakhapatnam. / दिमसा एक आदिवासी नृत्य है, जिसे पोरजा जनजाति की महिलाएँ मुख्य रूप से आंध्र प्रदेश में करती हैं। इसका अर्थ 'पैरों की आहट' है। दिमसा की उत्पत्ति ओडिशा के कोरापुट जिले से हुई, लेकिन यह विशाखापत्तनम का लगभग आधिकारिक नृत्य बन चुका है।

27. (c) The Industrial Policy of 1977 gave top priority to small-scale and tiny industries. Under this policy, a "small unit" was defined as one with an investment of up to ₹1 lakh in machinery and equipment, located in towns or villages with a population of less than 50,000 as per the 1971 Census.

1977 की औद्योगिक नीति ने लघु और अति लघु उद्योगों को सर्वोच्च प्राथमिकता दी। इस नीति के तहत, 'छोटी इकाई' को एक लाख रुपये तक की मशीनरी और उपकरणों में निवेश करने वाली इकाई के रूप में परिभाषित किया गया, जो 1971 की जनगणना के अनुसार 50,000 से कम आबादी वाले कस्बों या गाँवों में स्थित है।

28. (a) On 1 February 2021, Finance Minister Nirmala Sitharaman presented the Union Budget 2021-22, which was the first paperless budget of independent India. This step was taken due to the COVID-19 pandemic. She used a Made-in-India tablet to present the paperless budget. / 1 फरवरी 2021 को, वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने केंद्रीय बजट 2021-22 पेश किया, जो स्वतंत्र भारत का पहला कागज रहित बजट था। कोविड-19 महामारी के कारण यह कदम उठाया गया। कागज रहित बजट पेश करने के लिए, उन्होंने मेड-इन-इंडिया टैबलेट का उपयोग किया।

29. (b) The Rashtriya Swayamsevak Sangh (RSS) was founded in 1925 in Nagpur by Dr. Keshav Baliram Hedgewar. After reading V. D. Savarkar's Hindutva in 1923 and meeting him in Ratnagiri Jail, Hedgewar started RSS to strengthen Hindu society. / राष्ट्रीय स्वयंसेवक संघ की स्थापना 1925 में नागपुर में डॉक्टर केशव बलिराम हेडगेवार ने की थी। 1923 में वी. डी. सावरकर के हिंदुत्व को पढ़ने और रत्नागिरी जेल में उनसे मिलने के बाद, हेडगेवार ने हिंदू समाज को मजबूत करने के लिए आरएसएस की शुरुआत की।

30. (b) In the Indian Constitution, the enjoyment of rights does not depend on the fulfillment of duties. Thus, the inclusion of Fundamental Duties has not altered the status of Fundamental Rights. Both are independent yet complementary elements. / भारतीय संविधान में कर्तव्यों की पूर्ति के आधार पर सशर्त अधिकारों का आनंद नहीं निर्भर करता। इस प्रकार, मौलिक कर्तव्यों को संविधान में शामिल किए जाने से मौलिक अधिकारों की स्थिति में कोई बदलाव नहीं आया है। यह दोनों स्वतंत्र और सहायक तत्व हैं।

31. (b) The Baghelkhand Plateau is located in the northeastern part of Madhya Pradesh and is a part of the eastern section of the Peninsular Plateau. It is bounded by Uttar Pradesh in the north, Bihar in the east, Chhattisgarh in the southeast, and the Son River in the south. / बघेलखंड पठार मध्य प्रदेश के उत्तर-पूर्व में स्थित है और यह दक्षिणी प्रायद्वीपीय पठार के पूर्वी भाग का हिस्सा है। इसकी सीमा उत्तर में उत्तर प्रदेश, पूर्व में बिहार, दक्षिण-पूर्व में छत्तीसगढ़ और दक्षिण में सोन नदी से जुड़ी हुई है।

32. (d) Fiscal deficit is the difference between the government's total expenditure and total revenue. Gross Fiscal Deficit (GFD) is the difference between total expenditure and the sum of revenue receipts, external grants, and non-debt capital receipts, including net borrowings. / राजकोषीय घाटा सरकार के कुल राजस्व और कुल व्यय के बीच का अंतर है। सकल राजकोषीय घाटा (जीएफडी) राजस्व प्राप्तियों, बाहरी अनुदानों, और गैर-ऋण पूंजीगत प्राप्तियों

के साथ कुल व्यय का अंतर होता है, जिसमें निवल ऋण शामिल होते हैं।

33. (c) The city of Nagalapuram was founded by Krishnadevaraya of the Vijayanagara Empire in memory of his mother, Queen Nagaladevi. It is located in the Tirupati district of Andhra Pradesh and was an important town of the Vijayanagara Empire. / नागालपुरम शहर की स्थापना विजयनगर साम्राज्य के कृष्णदेवराय ने उनकी माता रानी नागलदेवी की याद में की थी। यह शहर आंध्र प्रदेश के तिरुपति जिले में स्थित है और विजयनगर साम्राज्य के महत्वपूर्ण नगरों में से एक था।

34. (a) "Hind Swaraj or Indian Home Rule" is a book written by Mahatma Gandhi in 1909. He wrote it in Gujarati during his journey from London to South Africa, expressing his views on Swaraj, modern civilization, and other social issues. / 'हिंद स्वराज या इंडियन होम रूल' 1909 में गांधी द्वारा लिखी गई एक पुस्तक है। गांधी ने यह पुस्तक लंदन से दक्षिण अफ्रीका यात्रा के दौरान गुजराती में लिखी थी, जिसमें उन्होंने स्वराज, आधुनिक सभ्यता और अन्य सामाजिक मुद्दों पर अपने विचार व्यक्त किए।

35. (d) The Valabhi style is a subtype of Nagara architecture, known for rectangular buildings with domed roofs. These are also called wagon-vaulted structures. In Nagara-style temples, the shikhara gradually tapers upwards and is topped with an amalaka.

वल्लभी शैली, नागर स्थापत्य का एक उपप्रकार है, जो आयताकार और गुंबददार छत वाली इमारतों के लिए प्रसिद्ध है। इसे वैगन-वॉल्टेड इमारतों के रूप में जाना जाता है। नागर शैली के मंदिरों में शिखर की ऊंचाई क्रमशः पतली होती जाती है, और शीर्ष पर आमलक होता है।

36. (c) Unnati Hooda is an Indian badminton player.

- In 2022, she won the Odisha Open women's singles title.
- She was also part of India's 2022 Uber Cup team. उन्नति हुड्डा एक भारतीय बैडमिंटन खिलाड़ी हैं।
- 2022 में, उन्होंने ओडिशा ओपन में महिला एकल स्पर्धा जीती।
- वह भारत की 2022 उबर कप टीम का भी भाग थीं।

37. (d) The Registrar General and Census Commissioner of India is the head of the Census Department. This position is held by a senior government official, usually of the rank of Joint Secretary./ भारत के महारजिस्ट्रार और जनगणना आयुक्त भारत के जनगणना विभाग के प्रमुख होते हैं। रजिस्ट्रार का पद एक वरिष्ठ सरकारी अधिकारी के पास होता है, जो सामान्यतः संयुक्त सचिव के पद का अधिकारी होता है।

38. (a) The focal length of a spherical mirror is defined as the distance between the pole (P) and the principal focus (F). It is usually denoted by 'f'.

- For small aperture spherical mirrors, the focal length is mathematically equal to half of the radius of curvature (R), expressed as $R = 2f$.
- In a concave mirror, the

principal focus lies in front of the mirror. Therefore, according to the Cartesian sign convention, its focal length is always negative.

एक गोलाकार दर्पण की फोकस दूरी को ध्रुव (P) और मुख्य फोकस (F) के बीच की दूरी के रूप में परिभाषित किया गया है। इसे आमतौर पर अक्षर 'f' से दर्शाया जाता है।

- छोटे द्वारों वाले गोलाकार दर्पणों के लिए, फोकस दूरी गणितीय रूप से वक्रता त्रिज्या (R) के आधे के बराबर पाई जाती है। इस संबंध को सूत्र $R = 2f$ द्वारा दर्शाया गया है।
- एक अवतल दर्पण में, मुख्य फोकस दर्पण के सामने स्थित होता है। नतीजतन, कार्टेशियन चिह्न परिपाटी के अनुसार, इसकी फोकस दूरी हमेशा नकारात्मक होती है।

39. (a) Graphite is a form of carbon with a hexagonal lattice structure.

- It consists of layers of carbon atoms bonded in an sp^2 hybridization.
- The layers are held together by weak van der Waals forces, allowing them to slide over each other easily.
- Graphite is a good conductor of electricity and has a high melting point.
- It is used in electrodes, lubricants, and pencils.
- ग्रेफाइट कार्बन का एक रूप है जिसमें हेक्सागोनल जाली संरचना होती है।
- यह कार्बन परमाणुओं की परतों से बना होता है जो एक sp^2 संकरण में एक साथ बंधे होते हैं।
- कमजोर वैन डेर वाल्स बलों द्वारा परतों को एक साथ रखा जाता है, जो उन्हें आसानी से एक दूसरे पर फिसलने की अनुमति देता है।
- ग्रेफाइट बिजली का अच्छा संचालक है और इसका गलनांक उच्च होता है।
- इसका उपयोग इलेक्ट्रोड, स्नेहक और पेंसिल जैसे अनुप्रयोगों में किया जाता है।

40. (c) A normal adult human body contains about 25 grams of magnesium.

- Magnesium is required for over 300 biochemical reactions in the body.
- It helps maintain normal nerve and muscle function, supports a healthy immune system, keeps the heartbeat steady, and helps bones remain strong.

एक सामान्य वयस्क मानव शरीर में लगभग 25 ग्राम मैग्नीशियम होते हैं।

- शरीर में 300 से अधिक जैव रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए मैग्नीशियम की आवश्यकता होती है।
- यह सामान्य तंत्रिका और मांसपेशियों के कार्य को बनाए रखने में मदद करता है, एक स्वस्थ प्रतिरक्षा तंत्र का समर्थन करता है, हृदय स्पंदन को स्थिर रखता है और हड्डियों को मजबूत रहने में मदद करता है।

41. (b) Respiratory roots are found in halophytes like mangroves.

- They often grow in saline marshy areas, so these roots come out of the water to absorb oxygen.
- Pneumatophores are lateral roots that grow upward above mud and water, serving as sites for oxygen intake for the submerged root system.

श्वसन जड़ मैंग्रोव जैसे हेलोफाइट्स में पाए जाने वाले रेस्पिरेटरी रूट्स हैं।

- वे अक्सर खारे दलदल में उगते हैं, इसलिए सांस लेने वाली जड़ें ऑक्सीजन का उपभोग करने के लिए जल से बाहर निकलती हैं।
- न्यूमेटोफोर्स, आमतौर पर मैंग्रोव प्रजातियों में पाए जाते हैं जो खारा मडफ्लैट्स में उगते हैं, पार्श्व जड़ें हैं जो जलमग्न प्राथमिक जड़ प्रणाली के लिए ऑक्सीजन सेवन की स्थल के रूप में कार्य करने के लिए कीचड़ और जल से ऊपर की ओर बढ़ती हैं।

42. (c) The Maginot Line is a defensive line in France.

- It was constructed in 1930.
- It was a highly developed chain of fortifications built to defend against German attacks.

मैजिनॉट रेखा फ्रांस में एक रक्षात्मक रेखा है।

- इसका निर्माण 1930 में किया गया था।
- मैजिनॉट लाइन प्रथम विश्व युद्ध के दौरान जर्मन हमले के खिलाफ रक्षा के लिए किलेबंदी की एक अत्यंत विकसित शृंखला थी।

43. (d) The main concept of this question is the association of a specific burial feature with an Indus Valley Civilization site.

- Double burial refers to the burial of two individuals in the same grave.
- Among the listed sites, Lothal is particularly known for archaeological evidence of double burial.

इस प्रश्न का मुख्य विषय एक विशिष्ट दफन विशेषता का एक सिंधु घाटी सभ्यता स्थल के साथ जुड़ाव है।

- युग्म शवाधान: यह एक ही कब्र में दो व्यक्तियों के दफन को संदर्भित करता है।
- सूचीबद्ध स्थलों में से, लोथल विशेष रूप से युग्म शवाधान के पुरातात्विक साक्ष्य के लिए जाना जाता है।

44. (c) The process of representing data in numerical form, which can then be entered into a database, is called coding.

- Coding means writing programs in high-level languages, where each program has a process involving tasks. These tasks may involve data handling or data manipulation in a database.

एक प्रक्रिया जो डेटा को संख्याओं में प्रस्तुत करती है, जिसे बदले में एक डेटाबेस में दर्ज किया जा सकता है, कोडिंग कहलाती है।

- कोडिंग का अर्थ है प्रोग्राम जैसी उच्च-स्तरीय भाषाएं (लैंग्वेज) लिखना और प्रत्येक प्रोग्राम की एक प्रक्रिया होती है जिसमें कार्य होते हैं। ये कार्य डेटाबेस में डेटा हैंडलिंग या डेटा मैनिप्युलेशन हो सकते हैं।

45. (b) The main subject of this question is the Basic Structure Doctrine of the Indian Constitution, developed by the Supreme Court starting from the Kesavananda Bharati case (1973). According to this doctrine, the Parliament's power to amend the Constitution under Article 368 is extensive, but it cannot alter or destroy the basic structure of the Constitution./इस प्रश्न का मुख्य विषय भारत के संविधान का मूल संरचना सिद्धांत है, जिसे सर्वोच्च न्यायालय ने केशवानंद भारती मामले (1973) से शुरू करते हुए विकसित किया था। इस सिद्धांत के अनुसार, अनुच्छेद 368 के तहत संविधान में संशोधन करने की संसद की शक्ति व्यापक है, लेकिन यह संविधान की मूल संरचना को बदल या नष्ट नहीं कर सकती है।

46. (c)

47. (b)

48. (a)

49. (c)

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

∴ The combined ratio is 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 = $2x = 2 \times 10 = 20$

∴ The correct answer is 40, 30, 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

∴ The correct answer is 364.25.

54. (a) $[(3/4 + 1/2) \div (5/8)] \times (2/3)$

⇒ $[(3/4 + 2/4) \div (5/8)] \times (2/3)$

⇒ $(5/4) \div (5/8) \times (2/3)$

⇒ $(5 \times 8)/(4 \times 5) \times (2/3)$

⇒ $2 \times (2/3) = 4/3$

∴ The correct answer is 4/3.

55. (b) $(5.4 + 2.6) \div 0.5 + (2.5 \times 3/5)$

⇒ $8 \div 0.5 + 1.5$

⇒ $16 + 1.5$

⇒ 17.5

∴ The correct answer is 17.5.

56. (c) $(5 \times 12) : (8 \times \text{Time}_Y) = 5 : 4$

⇒ $(60) : (8 \times \text{Time}_Y) = 5 : 4$

⇒ $60 / (8 \times \text{Time}_Y) = 5/4$

⇒ $4 \times 60 = 5 \times (8 \times \text{Time}_Y)$

⇒ $240 = 40 \times \text{Time}_Y$

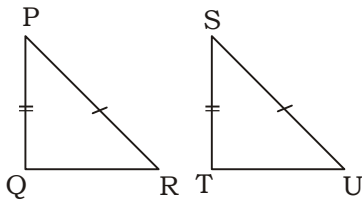
⇒ $\text{Time}_Y = 240/40$

⇒ $\text{Time}_Y = 6$ months

∴ The correct answer is 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
 \therefore The correct answer is 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)** $14,520 = \text{Principal} \times (1 + 10/100)^2$
 $\Rightarrow 14,520 = \text{Principal} \times (1.10)^2$
 $\Rightarrow 14,520 = \text{Principal} \times 1.21$
 $\Rightarrow \text{Principal} = 14,520/1.21$
 $\Rightarrow \text{Principal} = 12,000$
 \therefore The correct answer is 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
 \therefore The correct answer is Profit of 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%
 \therefore The correct answer is 10 percent.
- 62. (c)** MP - SP = $150 - 120 = 30$
 \Rightarrow Rate of Discount = $(30/150) \times 100$
 \Rightarrow Rate of Discount = 20%
 \therefore The correct answer is 20 percent.
- 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
 \therefore The correct answer is 3 cm.
- 67. (c)** Lateral surface area = $(1/2) \times 60 \times 12$
 $=$ Lateral surface area = 30×12
 $=$ Lateral surface area = 360 cm^2
 \therefore The correct answer is 360 sq. cm.
- 68. (a)** $9 : 16 = (15)^2$ (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
 \therefore The correct answer is 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
 \therefore The correct answer is 10 cm.

70. (d)



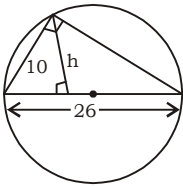
Hypotenuse PR = SU

⇒ Side PQ = ST

⇒ Triangles PQR and STU are congruent by RHS rule

∴ The correct answer is RHS.

71. (a)



Hypotenuse = Diameter = 26 cm

⇒ Hypotenuse² = 26²

⇒ 26² = 10² + Leg²

⇒ 676 = 100 + Leg²

⇒ Leg² = 676 - 100

⇒ Leg² = 576

⇒ Leg = $\sqrt{576}$

⇒ Leg = 24 cm

Area of triangle:

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

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

⇒ 120 = 13 × Altitude

⇒ Altitude = 120/13

⇒ Altitude ≈ 9.23 cm

∴ The correct answer is 9.23 cm.

72. (c)



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

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

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

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

⇒ $(r_1 - r_2) = 9 - 4 = 5$

⇒ $(r_1 + r_2)^2 = 13^2 = 169$

⇒ $(r_1 - r_2)^2 = 5^2 = 25$

⇒ Length of the direct

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

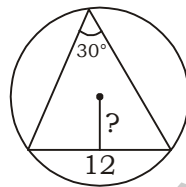
⇒ Length of the direct

common tangent = $\sqrt{144}$

⇒ Length of the direct common tangent = 12

∴ The correct answer is 12.

74. (c)



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

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

⇒ $12 = 2 \times R \times 1/2$

⇒ $12 = R$

⇒ Shortest distance

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

⇒ Shortest distance

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

⇒ Shortest distance

= $6\sqrt{3}$ cm

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

75. (a) Area of sector

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

⇒ Area of sector

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

⇒ Area of sector

= 24π

⇒ Area of triangle

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

⇒ Area of triangle

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

⇒ Area of triangle = $36\sqrt{3}$

⇒ Area of segment

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

∴ The area of the segment is $(24\pi - 36\sqrt{3}) \text{ cm}^2$.

D-ENGLISH COMPREHENSION

76. (a) **“get down to work”** = start doing something seriously
77. (b) To describe a past habit that no longer happens, the correct structure is **“used to + V1”** (e.g., I used to go).
78. (a) **Correct spelling is Repercussion** – an unintended consequence or effect (परिणाम / दुष्परिणाम)
79. (c) **came down from that**, because simple past tense is required for a finished historical event.
80. (c) **In stride** – to handle something calmly and without difficulty (शांतिपूर्वक और आसानी से संभालना)
81. (a) **Bhanu has cleaned this passage with his vacuum cleaner.**
Object + has/have been + Vf + by + Subject (Passive)
 → **Subject + has/have + Vf + Object (Active)**
82. (a) **“Forty lakhs”** is treated as a **single amount (money)** So it should take a **singular verb (is)**, not **are**
83. (b) **Attentive** – showing care and concern (चिन्तित / ध्यान रखने वाला) Similar to **Solicitous** – showing attentive care and concern (चिन्तित / फिक्रमंद)
84. (b) **Foster** – to encourage or promote development (प्रोत्साहित करना) Opposite to **Frustrate** – to prevent success or block progress (हताश करना / बाधा डालना)
85. (b) **He asked, “Is the boy’s name Arun?”**
Direct Speech: Subject + asked, “Is + subject + complement?”
Indirect Speech: Subject + inquired whether + subject + was + complement

86. (a) "I need to visit the bank this afternoon to deposit my paycheck and open a new savings account for my college fund."

Here, **bank** = **financial institution**, which is a different meaning from **river bank**

87. (d) "in great detail" is (fixed word pair) used to mean describing something very thoroughly.

88. (c) **audacious** is an adjective that should be placed before the noun (**audacious flavours**), but using the adverb **audaciously** to describe how he *combined*.

89. (b) **Tech-savvy** – well-informed and skilled in using technology (तकनीक में निपुण)।

90. (c) **Hypocrite** – a person who pretends to be what he is not (दिखावा करने वाला / कपटी)।

91. (c) Correct order is **QPRS**. Start with subject '→ **Q (the companionship provided by)**

Then complete it '→ **P (climbing together is)**

Then adverb '→ **R (almost universally)**

Finally predicate '→ **S (valued by mountaineers)**

92. (c) **To relegate** – to send away or exile someone (निर्वासित करना / दूर भेजना)। Similar to **Banish** – to force someone to leave a place (देश निकाला देना / बाहर निकालना)।

93. (c) **The new solar panels will be installed by the technical team tomorrow morning.**

Object + will be + Vf + by + Subject (Passive)
'→ **Subject + will + V + Object (Active)**

94. (a) Correct order is **BADC**
Start with subject '→ **B (the philosopher was captivated)**

Then phrase '→ **A (by the intricate tapestry of)**

Then object '→ **D (moral and ethical dilemmas)**

Finally clause '→ **C (that define human existence)**

95. (c) **Subtracted** – removed or taken away (घटाया गया)।

Opposite to **Adjunct** – something added or attached (जोड़ा गया / सहायक भाग)।

96. (a)

97. (a)

98. (c)

99. (a)

100. (a)

ANSWER KEY

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