

Set-28
SSC CGL 2025 Tier-I
21-09-2025 [Shift-1]

1. (c)
2. (c)
3. (a)
4. (a) $12 \$ 4 \& 2 = 50$
Replacing above special characters with $\times$ and $+$
 $12 \times 4 + 2 = 50$
 $48 + 2 = 50$
 $50 = 50$
5. (c) $B \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow B \rightarrow B$
 $E \xrightarrow{+4} I \xrightarrow{+4} M \xrightarrow{+4} Q \xrightarrow{+4} U$
 $Y \xrightarrow{-4} U \xrightarrow{-4} Q \xrightarrow{-4} M \xrightarrow{-4} I$
6. (c)
7. (d) $12 \times 2 + 6 \div 3 - 8 = 8$
Interchanging the sign $\times$ & $+$ in the above equation
 $12 + 2 \times 6 \div 3 - 8 = 8$
 $12 + 4 - 8 = 8$
 $8 = 8$
8. (a)
9. (c)
10. (c)
11. (a) $A^+ \leftrightarrow B^-$
 $B \text{ --- } B^-$
D is the mother of c
12. (d) A^+
 B^-
As B is not the son of A, So B is the daughter of A.
13. (a) 3, 9, 27, 81, **243**, 729
 $\times 3 \quad \times 3 \quad \times 3 \quad \times 3 \quad \times 3$
14. (c)
15. (a)
16. (d)
17. (a)
18. (c)
19. (b)
20. (a) A, D, G, J, **M**
 $+3 \quad +3 \quad +3 \quad +3$
21. (a) $C \xrightarrow{+2} E \xrightarrow{+2} G \xrightarrow{+2} I$
 $F \xrightarrow{+2} H \xrightarrow{+2} J \xrightarrow{+2} K$
22. (d) $14 - 3 + 5 \times 2 = 39$
Replacing the given sigms

according
 $14 \times 3 - 5 + 2 = 39$
 $42 - 5 + 2 = 39$
 $39 = 39$

23. (a) 2, 5, 11, 23, 47, **95**
 $\times 2+1 \quad \times 2+1 \quad \times 2+1 \quad \times 2+1 \quad \times 2+1$

24. (c) Required number = $6C_2 = \frac{6!}{2!4!} = 15$

25. (a) $B \ R \ I \ C \ K$
 $+1 \ +1 \ +1 \ +1 \ +1$
 $C \ S \ J \ D \ L$

Similarly,

$C \ S \ J \ D \ L$
 $+1 \ +1 \ +1 \ +1 \ +1$
 $D \ T \ K \ E \ M$

26. (d) The Chabahar Port project in Iran is strategically important for India as it provides direct access to Afghanistan and Central Asia, bypassing Pakistan. Its main goal is to enhance regional trade, improve connectivity for goods transport, and strengthen economic cooperation. While it has strategic and economic benefits, its primary focus is on trade facilitation, not military or tourism purposes./ईरान में चाबहार बंदरगाह परियोजना भारत के लिए रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि यह पाकिस्तान को बायपास करके अफगानिस्तान और मध्य एशिया तक सीधी पहुंच प्रदान करती है। इसका मुख्य लक्ष्य क्षेत्रीय व्यापार को बढ़ावा देना, माल परिवहन के लिए कनेक्टिविटी में सुधार करना और आर्थिक सहयोग को मजबूत करना है। हालांकि इसमें रणनीतिक और आर्थिक लाभ हैं, लेकिन इसका प्राथमिक फोकस व्यापार सुविधा पर है, न कि सैन्य या पर्यटन उद्देश्यों पर।

27. (b) The PMGSY is a flagship Indian government initiative aimed at providing all-weather road connectivity to unconnected rural

habitations. Launched in 2000, it focuses on enhancing rural infrastructure, promoting economic development, and improving access to markets, health, and education facilities. While other projects like Bharatmala and NHDP target highways, PMGSY specifically addresses rural road development./पीएमजीएसवाई (प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना) भारत सरकार की एक प्रमुख पहल है जिसका उद्देश्य असंबद्ध ग्रामीण बस्तियों को सभी मौसम वाली सड़क कनेक्टिविटी प्रदान करना है। 2000 में शुरू की गई यह योजना ग्रामीण अवसंरचना को बढ़ावा देने, आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करने और बाजारों, स्वास्थ्य तथा शिक्षा सुविधाओं तक पहुंच में सुधार करने पर केंद्रित है। जबकि भारतमाला और एनएचडीपी जैसे अन्य प्रोजेक्ट हाईवे पर लक्षित हैं, पीएमजीएसवाई विशेष रूप से ग्रामीण सड़क विकास पर केंद्रित है।

28. (b) The Bharatiya Sakshya Adhiniyam, 2023 updates the legal recognition of electronic records and evidence, bringing it in line with the Indian Evidence Act, 1872. It ensures that digital evidence, including emails, messages, and electronic documents, is admissible and credible in courts, modernising the traditional legal framework while strengthening judicial processes in the digital era./भारतीय साक्ष्य अधिनियम, 2023 इलेक्ट्रॉनिक रिकॉर्ड और साक्ष्यों की कानूनी मान्यता को अपडेट करता है, जिससे यह भारतीय साक्ष्य अधिनियम, 1872 के अनुरूप हो जाता है। यह सुनिश्चित करता है कि ईमेल, संदेश और इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेजों सहित डिजिटल साक्ष्य अदालतों में स्वीकार्य और विश्वसनीय हों, जिससे पारंपरिक कानूनी ढांचे को

आधुनिक बनाया जाता है और डिजिटल युग में न्यायिक प्रक्रियाओं को मजबूत किया जाता है।

29. (b) Goa is the first Indian state to implement the Uniform Civil Code (UCC), which standardises personal laws across communities, covering marriage, divorce, inheritance, and adoption. The UCC in Goa, based on the Portuguese Civil Code, ensures equality and uniformity in civil matters for all citizens, irrespective of religion, making it a pioneering model for the rest of India./गोवा UCC (समान नागरिक संहिता) लागू करने वाला भारत का पहला राज्य है, जो सभी समुदायों के लिए व्यक्तिगत कानूनों को मानकीकृत करता है, जिसमें विवाह, तलाक, उत्तराधिकार और गोद लेना शामिल हैं। गोवा में UCC, पुर्तगाली सिविल कोड पर आधारित, सभी नागरिकों के लिए धर्म की परवाह किए बिना नागरिक मामलों में समानता और एकरूपता सुनिश्चित करता है, जिससे यह भारत के बाकी हिस्सों के लिए एक अग्रणी मॉडल बन जाता है।

30. (d) Permaculture refers to designing sustainable agricultural and ecological systems that mimic natural ecosystems. It emphasises efficient use of resources, biodiversity, soil health, and minimal environmental impact, integrating crops, animals, and humans in harmony. Widely discussed in environmental and agricultural news, permaculture promotes long-term food security and ecological balance./परमाकल्चर प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्रों की नकल करते हुए सतत कृषि और पारिस्थितिक प्रणालियों के डिजाइन को संदर्भित करता है। यह संसाधनों के कुशल उपयोग, जैव विविधता, मिट्टी

स्वास्थ्य और न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभाव पर जोर देता है, जिसमें फसलें, पशु और मनुष्य सामंजस्य में एकीकृत होते हैं। पर्यावरण और कृषि समाचारों में व्यापक रूप से चर्चित, परमाकल्चर दीर्घकालिक खाद्य सुरक्षा और पारिस्थितिक संतुलन को बढ़ावा देता है।

31. (b) The Chambal Ravines are steep, rugged terrains formed by the Chambal River through erosion over time. These ravines stretch across Rajasthan, Madhya Pradesh, and Uttar Pradesh. Historically known for bandit hideouts, they are now important for soil and water conservation projects. The unique landforms significantly influence local agriculture, forestry, and ecology in these regions./चंबल की बीहड़ चंबल नदी द्वारा समय के साथ अपक्षय से बने खड़ी, ऊबड़-खाबड़ इलाके हैं। ये बीहड़ राजस्थान, मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश में फैले हुए हैं। ऐतिहासिक रूप से डाकुओं के ठिकानों के लिए जाने जाते थे, अब ये मिट्टी और जल संरक्षण परियोजनाओं के लिए महत्वपूर्ण हैं। ये अनोखे भू-आकृतियां इन क्षेत्रों में स्थानीय कृषि, वानिकी और पारिस्थितिकी को काफी प्रभावित करती हैं।

32. (a) The Bonalu festival, celebrated mainly in Hyderabad and Telangana, is a folk ritual to honour Goddess Mahakali. Its origin is traced back to a smallpox outbreak in the region. Devotees offered grains, neem leaves, and coconuts in pots ('Bonam') to appease the goddess and seek protection from diseases, making it a festival of thanksgiving and divine protection./हैदराबाद और तेलंगाना में मुख्य रूप से मनाया जाने वाला बोनालु त्योहार देवी महाकाली

को सम्मान देने का एक लोक अनुष्ठान है। इसकी उत्पत्ति क्षेत्र में चेचक के प्रकोप से जुड़ी है। भक्त देवी को प्रसन्न करने और रोगों से सुरक्षा के लिए अनाज, नीम की पत्तियां और नारियल बर्तनों ('बोनम') में चढ़ाते थे, जिससे यह कृतज्ञता और दैवीय सुरक्षा का त्योहार बन गया।

33. (a) Chittorgarh Fort in Rajasthan is one of India's largest forts and features iconic towers like Vijay Stambha and Kirti Stambha, making statement 1 correct. The fort complex also houses nineteen main temples, confirming statement 2. However, its main entrance, Patal Gate or Ram Pol, was not established as early as the 5th century./राजस्थान का चित्तौड़गढ़ किला भारत के सबसे बड़े किलों में से एक है और इसमें विजय स्तंभ तथा कीर्ति स्तंभ जैसे प्रतिष्ठित टावर हैं, जिससे कथन 1 सही है। किले परिसर में उन्नीस मुख्य मंदिर भी हैं, जिससे कथन 2 की पुष्टि होती है। हालांकि, इसका मुख्य प्रवेश द्वार पैदल गेट या राम पोल 5वीं शताब्दी जितना प्राचीन नहीं है।

34. (b) Elite long jumpers generally use 14–18 strides in their approach run to build optimal speed and momentum before take-off. Too few strides reduce acceleration, while too many can disrupt rhythm and control. This stride range balances speed, balance, and coordination, allowing athletes to achieve maximum horizontal distance during the jump./एलीट लंबी कूद वाले एथलीट सामान्यतः अपनी अप्रोच रन में 14 - 18 कदम लेते हैं ताकि टेक-ऑफ से पहले इष्टतम गति और गति प्राप्त हो सके। बहुत कम कदम त्वरण कम करते हैं, जबकि बहुत अधिक कदम लय और नियंत्रण

- को बाधित कर सकते हैं। यह कदम रेंज गति, संतुलन और समन्वय को संतुलित करती है, जिससे एथलीट अधिकतम क्षैतिज दूरी हासिल कर सकें।
35. (c) Chanhudaro, an important Indus Valley Civilization site in present-day Sindh (Pakistan), was primarily a centre for bead-making. Archaeologists have found numerous semi-precious stone beads, carnelian ornaments, and terracotta objects there. The site specialised in crafting beads of various shapes and sizes, which were traded across the Indus region, indicating advanced craftsmanship and thriving commercial activity./चन्हुदरो, वर्तमान सिंध (पाकिस्तान) में स्थित सिंधु घाटी सभ्यता का एक महत्वपूर्ण स्थल, मुख्य रूप से मनके बनाने का केंद्र था। पुरातत्वविदों ने यहां अर्ध-कीमती पत्थर के मनके, कार्नेलियन आभूषण और टेराकोटा वस्तुओं की बड़ी संख्या पाई है। यह स्थल विभिन्न आकार और आकृतियों के मनके बनाने में विशेषज्ञ था, जो सिंधु क्षेत्र में व्यापार किए जाते थे, जो उन्नत शिल्प कौशल और समृद्ध व्यावसायिक गतिविधि को दर्शाता है।
36. (a) In early medieval India, the Rashtrakutas frequently launched campaigns to gain control over Kanauj, a strategically important region. Statement II is incorrect: the Pratiharas were primarily in western and central India, while the Palas were based in eastern India. This reflects the historical political rivalries and territorial ambitions of these dynasties./प्रारंभिक मध्यकालीन भारत में राष्ट्रकूट अक्सर कन्नौज पर नियंत्रण प्राप्त करने के लिए अभियान चलाते थे, जो एक रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण क्षेत्र था। कथन २ गलत है: प्रतिहार मुख्य रूप से पश्चिमी और मध्य भारत में थे, जबकि पाल पूर्वी भारत में आधारित थे। यह इन वंशों की ऐतिहासिक राजनीतिक प्रतिद्वंद्विता और क्षेत्रीय महत्वाकांक्षाओं को दर्शाता है।
37. (c) The practice of Sati, where widows were forced to immolate themselves on their husband's funeral pyre, was officially abolished in 1829 by Lord William Bentinck, the Governor-General of British India. The law, known as the Sati Regulation, 1829, was a landmark social reform aimed at protecting women and ending this inhumane ritual./सती प्रथा, जिसमें विधवाओं को पति की चिता पर आत्मदाह करने के लिए मजबूर किया जाता था, को 1829 में ब्रिटिश भारत के गवर्नर-जनरल लॉर्ड विलियम बेंटिंक द्वारा आधिकारिक रूप से समाप्त किया गया था। सती विनियमन, 1829 नामक यह कानून महिलाओं की रक्षा और इस अमानवीय रिवाज को समाप्त करने के उद्देश्य से एक ऐतिहासिक सामाजिक सुधार था।
38. (c) In the 2008 Beijing Olympics, India achieved a historic milestone by winning medals in Shooting, Boxing, and Wrestling, including its first individual Olympic gold by Abhinav Bindra in shooting. Additionally, Saina Nehwal represented India in the women's singles badminton event, marking her Olympic debut. Both statements accurately reflect India's participation and achievements in Beijing 2008./2008 बीजिंग ओलंपिक में भारत ने निशानेबाजी, मुक्केबाजी और कुश्ती में पदक जीतकर ऐतिहासिक मील का पत्थर हासिल किया, जिसमें अभिनव बिंद्रा द्वारा निशानेबाजी में भारत का पहला व्यक्तिगत ओलंपिक स्वर्ण शामिल था। इसके अलावा, सायना नेहवाल ने महिलाओं की एकल बैडमिंटन स्पर्धा में भारत का प्रतिनिधि रो किया, जो उनका ओलंपिक डेब्यू था। दोनों कथन बीजिंग 2008 में भारत की भागीदारी और उपलब्धियों को सटीक रूप से दर्शाते हैं।
39. (c) In The Winner's Mindset, Shane Watson emphasises the importance of mental strength, resilience, and adaptability in achieving success at the highest level of sport. Rather than focusing only on technical skills or biography, the book highlights how mindset, handling pressure, learning from failure, and making strategic adjustments are crucial for consistent elite performance./द विनर्स माइंडसेट में शेन वॉटसन उच्चतम स्तर के खेल में सफलता प्राप्त करने के लिए मानसिक शक्ति, लचीलापन और अनुकूलन क्षमता के महत्व पर जोर देते हैं। तकनीकी कौशल या जीवनी पर केवल ध्यान केंद्रित करने के बजाय, पुस्तक बताती है कि मानसिकता, दबाव संभालना, असफलता से सीखना और रणनीतिक समायोजन लगातार एलीट प्रदर्शन के लिए कितने महत्वपूर्ण हैं।
40. (c) The 38th National Games were hosted by Uttarakhand, and this edition was notable for being conducted across multiple cities within the state./38^{वें} राष्ट्रीय खेल उत्तराखंड द्वारा आयोजित किए गए थे, और इस संस्करण की विशेषता यह थी कि यह राज्य के भीतर कई शहरों में आयोजित किया गया था।
41. (a) Under Article 249 of the Indian Constitution, the Rajya Sabha can pass a resolution (by a two-thirds majority of members present and voting) authorising Parliament to legislate on a subject from

the State List if it is considered necessary in the national interest./ भारतीय संविधान के अनुच्छेद 249 के तहत, राज्य सभा (उपस्थित और मतदान करने वाले सदस्यों के दो-तिहाई बहुमत से) एक प्रस्ताव पारित कर सकती है जो संसद को राष्ट्रीय हित में राज्य सूची के किसी विषय पर विधायी बनाने की अनुमति देता है।

42. (a)

43. (c) Both statements are correct. The Inter-State Council is chaired by the Prime Minister of India. It is not a judicial or dispute-settling tribunal; rather, it functions as an advisory and recommendatory body to promote coordination, cooperation, and resolution of issues between the Union and the States through dialogue and consensus./ दोनों कथन सही हैं। अंतर-राज्य परिषद की अध्यक्षता भारत के प्रधानमंत्री करते हैं। यह न्यायिक या विवाद-निपटान अधिकरण नहीं है; बल्कि यह संघ और राज्यों के बीच समन्वय, सहयोग और मुद्दों के समाधान को बढ़ावा देने के लिए सलाहकार और अनुशासनात्मक निकाय के रूप में कार्य करता है।

44. (c) A concave mirror is used in solar furnaces because it converges parallel rays of sunlight at a single focal point. This concentration of solar energy produces very high temperatures, making it suitable for melting metals and conducting high-temperature experiments. Plane and convex mirrors cannot focus light in this way./ सौर भट्टियों में अवतल दर्पण का उपयोग किया जाता है क्योंकि यह सूर्य की समानांतर किरणों को एक ही फोकस बिंदु पर केंद्रित करता है। सौर ऊर्जा का यह संकेंद्रण बहुत उच्च तापमान उत्पन्न करता है, जो धातुओं को पिघलाने

और उच्च-तापमान प्रयोगों के लिए उपयुक्त बनाता है। समतल और उत्तल दर्पण इस तरह प्रकाश को फोकस नहीं कर सकते।

45. (c) Lavani, a popular folk dance of Maharashtra, is traditionally accompanied by the dholki, a small barrel-shaped percussion instrument. The fast, rhythmic beats of the dholki match Lavani's energetic movements and expressive style. It sets the tempo and enhances the dance's dramatic and musical appeal during performances./ महाराष्ट्र का लोकप्रिय लोक नृत्य लावणी पारंपरिक रूप से ढोलकी के साथ किया जाता है, जो एक छोटा बैरल-आकार का ताल वाद्ययंत्र है। ढोलकी की तेज, लयबद्ध धड़कन लावणी की ऊर्जावान गतिविधियों और अभिव्यंजक शैली से मेल खाती है। यह नृत्य के नाटकीय और संगीतमय आकर्षण को बढ़ाते हुए टेम्पो सेट करती है।

46. (a) The assertion is true because an increase in autonomous investment raises aggregate demand, causing income to increase multiple times due to the multiplier effect. The reason is also true: when the marginal propensity to save (MPS) is less than one, part of additional income is spent, leading to repeated rounds of income generation./ कथन सत्य है क्योंकि स्वायत्त निवेश में वृद्धि समग्र मांग को बढ़ाती है, जिससे गुणक प्रभाव के कारण आय कई गुना बढ़ जाती है। कारण भी सत्य है: जब सीमांत बचत प्रवृत्ति (MPS) एक से कम होती है, तो अतिरिक्त आय का कुछ हिस्सा खर्च होता है, जिससे आय की बार-बार पीढ़ी होती है।

47. (d) The Assertion (A) is false because the Ease of Doing Business (EoDB) rankings

did not give maximum weightage to starting a business; all indicators were broadly weighted without giving it the highest weight./ कथन (A) गलत है क्योंकि ईज ऑफ डूइंग बिजनेस (EoDB) रैंकिंग में व्यवसाय शुरू करने को अधिकतम वेटेज नहीं दिया गया था; सभी संकेतकों को व्यापक रूप से वेट किया गया था बिना इसे उच्चतम वेटेज दिए।

48. (c) Regional disparity occurred because High-Yielding Variety (HYV) seeds required assured irrigation, fertilizers, and modern inputs. These facilities were available mainly in well-irrigated regions like Punjab and Haryana. Rain-fed and resource-poor areas could not adopt the new technology effectively, leading to uneven agricultural growth despite the Green Revolution's overall success./ क्षेत्रीय असमानता इसलिए हुई क्योंकि उच्च उपज वाली किस्म (HYV) के बीजों को सुनिश्चित सिंचाई, उर्वरक और आधुनिक इनपुट की आवश्यकता थी। ये सुविधाएं मुख्य रूप से पंजाब और हरियाणा जैसे अच्छी सिंचाई वाले क्षेत्रों में उपलब्ध थीं। वर्षा-आश्रित और संसाधन-गरीब क्षेत्र नई तकनीक को प्रभावी ढंग से अपना नहीं सके, जिससे हरित क्रांति की समग्र सफलता के बावजूद कृषि विकास असमान रहा।

49. (a) India has the highest number of Ramsar sites in South Asia. Keibul Lamjao National Park in Manipur is the world's only floating national park and is a Ramsar site. However, Ramsar sites in India are found in both inland and coastal regions./ भारत में दक्षिण एशिया में सबसे अधिक रामसर स्थल हैं। मणिपुर का केवल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान विश्व का एकमात्र फ्लोटिंग

नेशनल पार्क है और यह रामसर स्थल है। हालांकि, भारत में रामसर स्थल अंतर्देशीय और तटीय दोनों क्षेत्रों में पाए जाते हैं।

50. (a) A minority sale involves the government selling a part of its shareholding in a Public Sector Undertaking (PSU) while retaining majority ownership and management control. This allows partial transfer of ownership to private investors without full privatisation. Complete sale leads to total ownership transfer, whereas auction and leasing do not specifically imply partial ownership transfer./अल्पसंख्यक बिक्री में सरकार सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम (PSU) में अपनी हिस्सेदारी का हिस्सा बेचती है जबकि बहुमत स्वामित्व और प्रबंधन नियंत्रण बनाए रखती है। इससे निजी निवेशकों को आंशिक स्वामित्व हस्तांतरण संभव होता है बिना पूर्ण निजीकरण के। पूर्ण बिक्री से कुल स्वामित्व हस्तांतरण होता है, जबकि नीलामी और लीजिंग विशेष रूप से आंशिक स्वामित्व हस्तांतरण को इंगित नहीं करती।

51. (a) The smallest number that must be added to 2378 to make it a perfect square is 23

52. (c) Total cost = 250,000
 $\text{cost per cake} = \frac{250,000}{5000}$
 $= 50$
 cakes remaining after the promotional event = 5000 - 500 = 4500
 $\text{Number of sets} = \frac{4500}{10} = 450$
 sets
 Number of paid cakes = 45 × 9 = 4050
 Number of paid free cakes = 450 × 1 = 450
 Total remaining cakes = 4050 + 450 = 4500

$$m.p = 75$$

$$\text{Discount} = 75 \times \frac{20}{100} = 15$$

$$s.p \text{ per paid cake} = 75 - 15 = 60$$

$$\text{Total resume} = 60 \times 4050 = 24300$$

$$\text{Total loss} = 250,000 - 243000 = 7000$$

$$\text{Loss percentage} = \frac{7000}{250000}$$

$$\times 100 = 2.8\%$$

$$53. (b) P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^T$$

$$= 8000 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^2$$

$$= 8000 \times (1.1)^2$$

$$= 8000 \times 1.21 = 9680$$

$$C.I = 9680 - 8000 = 1680$$

$$54. (a) ATQ,$$

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

$$3P = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$R = \frac{3P \times 100}{P \times 8} = \frac{300}{8} =$$

$$37.5\%$$

Now,

$$A_2 - P = 12P - P = 11P$$

$$R = 37.5\%$$

$$11P = \frac{P \times 37.5 \times \sqrt{2}}{100}$$

$$T_2 = \frac{11P \times 100}{P \times 37.5} = \frac{1100}{37.5} =$$

$$29.33 \text{ years}$$

$$55. (b)$$

$$56. (b) V = 110 \text{ km/h}$$

$$V = 110 \times \frac{5}{18} = \frac{550}{18} =$$

$$30.55$$

$$d = V \times t$$

$$= \frac{550}{18} \times 100 = \frac{55000}{18} =$$

$$3055.56$$

$$57. (a) P_A : P_B = (C_A \times T_A) : (C_B \times T_B)$$

$$P_A : P_B = (3x \times 2y) : (2x \times 3y)$$

$$P_A : P_B = 6xy : 6xy$$

$$P_A : P_B = 1 : 1$$

$$58. (a) V = \frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{Height}$$

$$= \frac{1}{3} \times 100 \times 12 = 400 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume of chocolate} = V \times \frac{90}{100}$$

$$= 400 \times \frac{90}{100} = 360 \text{ cm}^3$$

$$\text{Total cost} = V_{\text{chocolate}} \times \text{cost per cm}^3$$

$$= 360 \times 0.50 = 180$$

$$59. (b) A = \frac{1}{2} (\text{sum of parallel sides})$$

$$\times \text{Height}$$

$$= \frac{1}{2} \times (30 + 50) \times 20$$

$$= \frac{1}{2} \times 80 \times 20$$

$$= 8000 \text{ sq.m}$$

$$60. (a) \text{Area of a regular Hexagon}$$

$$= \frac{3\sqrt{3}}{2} \times S^2$$

$$= \frac{3\sqrt{3}}{2} \times (21)^2$$

$$= \frac{3\sqrt{3}}{2} \times 144$$

$$= \frac{1323\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{1323 \times 1.732}{2}$$

$$= 1145.238 \text{ cm}^2$$

$$61. (b) \text{New males} = 3x \times (1 + 0\%)$$

$$= 3x + 1.1$$

$$= 3.3x$$

$$\text{New females} = 2x \times (1 + 0.25)$$

$$= 2x \times 1.25$$

$$= 2.5x$$

$$\text{Ratio} = 3.3x : 2.25x$$

$$= 3.3 : 2.5$$

$$= 33 : 25$$

62. (b) $A = \frac{1}{2} ab \sin(\theta) = \frac{1}{2} ab \sin 60^\circ$

$$A = \frac{1}{2} \times 8 \times 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$A = 40 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$A = 20\sqrt{3}$$

63. (a) $I = 100$
 Expenditure = 8
 saving = $100 - 80 = 20$
 New income = $100 \times (1 + 0.25)$
 = 125
 New expenditure = 80
 New saving = $125 - 80 = 45$
 Increase saving = $45 - 20 = 25$

Percentage increase = $\frac{25}{20} \times 100$
 = 125%

64. (b) $E_A = E_S \times (1 + 0.60)$
 = $1 \times 1.6 = 1.6$
 Total work = Days $\times$ Efficiency
 = $16 \times 1 = 16$
 Days taken by Ajay = $\frac{\text{Total work}}{E_A}$
 = $\frac{16}{1.6} = 10$ days

65. (a) Area of Trapezium
 = $\frac{1}{2} (a + b) \times h$
 = $\frac{1}{2} (10 + 6) \times 4$
 = $\frac{1}{2} \times 16 \times 4 = 32\text{cm}^2$
 Volume = $A_{\text{base}} \times H$
 = 32×15
 = 480cm^3

66. (b) Sum of 11 number = 11×61
 = 671
 Sum of first 6 number = $6 \times 57 = 342$
 Sum of last 6 number = $6 \times 65 = 390$
 sixth number = $(342 + 390) - 671$

$$= 732 - 671 = 61$$

67. (a) $V_A = 60 \times \frac{2}{3} = 241$

$$V_B = 60 \times \frac{3}{5} = 361$$

$$\text{Cost}_A = 24 \times 45 = 1080$$

$$\text{Cost}_B = 36 \times 30 = 1080$$

$$\text{Total cost} = 1080 + 1080 = 2160$$

$$\text{Average cost per liter} = \frac{\text{Total Cost}}{\text{Total Volume}}$$

$$= \frac{2160}{60} = 361$$

68. (a) $(\sin A + \cos A)^2 = 1^2$
 $\sin^2 A + \cos^2 A + 2\sin A \cos A = 1$
 $1 + 2\sin A \cos A = 1$
 $\sin A \cos A = 0$
 $(\sin^2 A + \cos^2 A)^2 = (1)^2$
 $\sin^4 A + \cos^4 A + 2(\sin A \cos A)^2 = 1$
 $\sin^4 A + \cos^4 A = 1$

69. (b) $\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$
 $\tan A = \frac{0.6}{0.8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0.75$

70. (a) $y = mx + 1$
 $5 = m(2) + 1$

$$m = \frac{4}{2}, m = 2$$

71. (b) $\cot(90^\circ - A) = \tan A$

$$\sin A = \frac{4}{5}$$

$$\tan A = \frac{4}{3}$$

Now,
 $\cot(90^\circ - A) = \tan A$

$$\cot(90^\circ - A) = \frac{4}{3}$$

72. (b) $\theta = \frac{360^\circ}{h}$

$$\theta = 20^\circ$$

$$h = \frac{360}{\theta}$$

$$h = \frac{360}{20} = 18$$

73. (b) $G_x = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}$

$$G_y = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}$$

For the x-coordinate

$$4 = \frac{x + 5 + 2}{3}$$

$$12 = x + 7$$

$$x = 5$$

for the y-coordinate

$$2 = \frac{y + (-1) + 6}{3}$$

$$y + 5 = 6$$

$$y = 1$$

The coordinate of Vertex 'P' are $(x, y) = (5, 1)$

74. (a) $x = \sqrt{2} + 1$

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

$$x^2 = (\sqrt{2})^2 + 2(\sqrt{2})(1) + R$$

$$x = 3 + 2\sqrt{2}$$

Now

$$x^2 - 2$$

$$(3 + 2\sqrt{2})^2 - 2$$

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

75. (b) Area ΔABD = Area ΔACD

$$\text{Ratio} = \frac{\text{Area } \Delta ABD}{\text{Area } \Delta ACD} = \frac{1}{1} = 1$$

: 1

76. (c) The sentence in passive voice is **"The caterpillar's structures are enzymatically dismantled."**

Passive voice is used when the subject receives the action (instead of performing it). The structure is: **subject + be + past participle** (often with "by" if the doer is mentioned).

Subject = The caterpillar's structures

Verb = are dismantled (be + past participle)

The action is done to the structures (by enzymes, implied).

77. (D) The sentence that contains a relative clause is **"The larva, which undergoes multiple molts, grows rapidly."** ('Which' is used a relative clause)
78. (D) The correct word is **Histogenesis** means "origin," "creation," "formation," or "beginning"
histo- (tissue)
79. (B) **Rebuilding of the caterpillar into a butterfly through histogenesis**
Reference: ".....wings, antennae, and compound eyes emerge through a sophisticated process known as **histogenesis**."
80. (B) The word most nearly means **Ephemeral** is **Transient** क्षणिक
81. (B) The correctly spelt word to fill is **obstinate** जिद्दी / अपनी बात पर अड़े रहने वाला
82. (B) The correct one-word substitution is **Anarchist** अराजकवादी / सत्ता-विरोधी
Optimist – आशावादी
Traditionalist – परंपरावादी
Conformist – अनुरूपवादी / नियम मानने वाला
83. (A) The most appropriate synonym is **IRRITABLE** जल्दी भड़कने वाला
GRUMPY चिड़चिड़ा
84. (B) The most appropriate antonym is **Eternal** हमेशा रहने वाला
Transitory क्षणिक / थोड़े समय का
Fleeting – क्षणिक / बहुत कम समय का
Momentary – पल भर का / क्षणिक
85. (D) The correct meaning of the idiom is **Admit one's error** and endure humiliation अपनी गलती मानकर शर्मिंदगी सहना
86. (B) **To fabricate or exaggerate with little credibility** बहुत बड़ा-चढ़ाकर बोलना / विश्वसनीयता से परे कहानी गढ़ना
87. (A) The correctly spelt word is **Treaty** संधि / समझौता
88. (A) The correctly spelt word is **ESOTERICA** रहस्यमय या जटिल और गुप्त विषयों का संग्रह / आम लोगों के लिए दुर्बोध ज्ञान
89. (D) The correct one-word substitute is **Autobiography** आत्मकथा
Biography – जीवनी (किसी अन्य व्यक्ति द्वारा किसी के जीवन का लिखा विवरण)
Memorandum – ज्ञापन
Memoir – जीवन के कुछ खास हिस्सों या घटनाओं की व्यक्तिगत यादें
90. (A) **Given the enormity** = considering the great difficulty
Even considering how big the challenge was, the volunteers continued firmly.
91. (B) Replace 'seem' with 'seems'.
The subject is "uncertainty" > singular, so the verb must also be singular.
92. (A) **The new airport will have been opened by 2026.**
Future perfect (Active 'I Passive) **will have + V3 > will have been + V3**
93. (B) Replace 'were' with 'was'.
The subject is **"The protest"** > singular, so the verb must also be singular.
94. (C) **The sculptor captured the tenure of pain in marble.**
In option C **tenure** is used in a literary or figurative sense meaning the duration or continuance of a feeling or state (i.e., the lasting quality or persistence of pain).
This is a different meaning from the "academic/job tenure" as expressed in the original sentence.
(a), (b), and (d) all use **tenure** in either academic/job security or the legal period of holding land/property.
95. (A) **It is presumed that someone had fabricated the evidence before presenting it in court.**
The sense of general belief ("is presumed")
The past perfect tense ("had been fabricated" changed to "had fabricated")
96. (A) at dance
The correct preposition collocation with 'good' is **"at"**
good at = proficient, skillful (सक्षम)
97. (B) **The mentor said, "The fellow persevered even after his hypotheses were repeatedly falsified."**
When converting to direct speech:
 - The reporting verb "noted" changes to **said**.
 - Past perfect ("had persevered") reverts to Simple Past ("persevered") in direct speech.
 - The second clause ("were repeatedly falsified") remains in simple past because it is a factual past event.
 - Pronouns stay the same: "his" remains "his" (referring to the fellow).
98. (A) **He said it might rain that day.**
"May" (possibility) changes to **"might"** in indirect speech.
"Today" changes to **"that day"**

99. (A) **Sentence 2:** Introduces the topic - The architecture of a modern computer is a complex arrangement... > **1:** After introducing the system, it highlights the main component > **4:** Explains how CPU works with other components > **3:** "This" refers to previous explanation (conclusion)
- 100.(B) **Sentence 2:** Introduces the topic- Data analytics is transforming modern business. > **3:** "It" refers to data analytics, so it follows sentence 2 > **1:** "This" refers to the process in sentence 3. > **4:** Gives a practical application (concluding line).