

CDS -1 2025 MATHEMATICS MODEL QUESTION PAPER WITH SOLUTION

Time: 120 min.

M.M.: 100

INSTRUCTION: Read questions carefully. For each wrong answer, one-third (0.33) of the marks assigned to that question will be deducted. Each question contains (1) marks. / प्रश्नों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए, दिए गए अंकों में से एक-तिहाई (0.33) अंक काटे जायेंगे। प्रत्येक प्रश्न (1) अंक का है।

1. If $a : b = c : d = 1 : 6$, then what is the value of $\frac{a^2+c^2}{b^2+d^2} = ?$ यदि $a : b = c : d = 1 : 6$, तो $\frac{a^2+c^2}{b^2+d^2} =$ का मान क्या है?
 - a) $\frac{1}{600}$ _____ b) $\frac{1}{60}$
 - c) $\frac{1}{36}$ _____ d) $\frac{1}{6}$
2. Ten (10) years before, the ages of a mother and her daughter were in the ratio 3 : 1. In another 10 yr from now. In another 10 yr from now, the ratio of their ages will be 13 : 7. What are their present ages ?/ दस (10) वर्ष पहले, एक माँ और उसकी बेटी की उम्र का अनुपात 3:1 था। अब से अगले 10 वर्ष में। अब से अगले 10 वर्ष में, उनकी आयु का अनुपात 13:7 होगा। उनकी वर्तमान आयु क्या है?
 - a) 39 yr 21 yr _____ b) 55 yr. 25 yr
 - b) 75 yr. 25 yr _____ d) 49 yr. 31 yr
3. The ratio of the sum and difference of the ages of the father and the son is 11 : 3 consider the following statements./ पिता और पुत्र की उम्र के योग और अंतर का अनुपात 11:3 है, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।
 1. The ratio of their ages is 8 : 5./ उनकी आयु का अनुपात 8:5 है।
 2. The ratio of their ages after the son attains twice the present age will be 11 : 8./ पुत्र की वर्तमान आयु से दोगुनी आयु प्राप्त करने के बाद उनकी आयु का अनुपात 11:8 होगा।
 Which of the statements given above is/are correct?/ ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?
 - a) 1 only/ केवल 1 _____
 - b) 2 only/केवल 2 _____
 - c) Both 1 and 2/1 और 2 दोनों _____
 - d) Neither 1 nor 2/न तो 1 और न ही 2 _____
4. If $A : B = 1 : 2$, $B : C = 3 : 4$, $C : D = 2 : 3$ and $D : E = 3 : 4$, then what is $B : E$ equal to ? 4. यदि $A : B = 1 : 2$, $B : C = 3 : 4$, $C : D = 2 : 3$ और $D : E = 3 : 4$, तो $B : E$ किसके बराबर है ?
 - a) 3 : 2 _____ b) 1 : 3
 - c) 3 : 8 _____ d) 4 : 1
5. An alloy A contains two elements, copper and tin in the ratio of 2 : 3, whereas alloy B contains the same elements in the ratio of 3 : 4. If 20 kg of alloy A, 28 kg of alloy B and some more pure copper are mixed to form a third alloy C which now contains copper and tin in the ratio of 6 : 7, then what is the quantity of pure copper mixed in the alloy C?/ एक मिश्र धातु A में दो तत्व, तांबा और टिन 2:3 के अनुपात में हैं, जबकि मिश्र धातु B में समान तत्व 3:4 के अनुपात में हैं। यदि 20 किलोग्राम मिश्र धातु A, 28 किलोग्राम मिश्र धातु B और कुछ और शुद्ध हैं तांबे को मिलाकर एक तीसरी मिश्र धातु C बनाई जाती है जिसमें अब 6:7 के अनुपात में तांबा और टिन होता है, तो मिश्र धातु C में मिश्रित शुद्ध तांबे की मात्रा क्या है?
 - a) 3 kg _____ b) 4 kg
 - c) 5 kg _____ d) 7 kg
6. A, B, C, D and E start a partnership firm. Capital contributed by A is three times that contributed by D. E contributes half of A's contribution, B contributes one third of E's contribution and C contributes two-third of A's contribution. If the difference between the combined shares of A, D and E and the combined shares of B and C in the total profit of the firm is Rs 13500, what is the combined share of B, C and E? (the shares are supposed to be proportional to the contributions)/ A, B, C, D और E एक साझेदारी फर्म शुरू करते हैं। A द्वारा योगदान की गई पूंजी D द्वारा योगदान की तुलना में तीन गुना है। E, A के योगदान का आधा योगदान देता है, B, E के योगदान का एक तिहाई योगदान देता है और C, A के योगदान का दो-तिहाई योगदान देता है। यदि फर्म के कुल लाभ में A, D और E के संयुक्त शेयरों और B और C के संयुक्त शेयरों के बीच का अंतर 13500 रुपये है, तो B, C और E का संयुक्त हिस्सा क्या है? (शेयरों को योगदान के अनुपातिक माना जाता है)
 - a) Rs. 13500 _____ b) Rs. 18000
 - b) Rs. 19750 _____ d) Rs. 20250
7. A trader sells two computers at the same price, making a profit of 30% on one and a loss of 30% on the other. What is the net loss or profit percentage on the transaction ?/ एक व्यापारी एक ही कीमत पर दो कंप्यूटर बेचता है, एक पर 30% का लाभ कमाता है और एक पर 30% की हानि और दूसरे पर 30% की हानि कमाता है। लेन-देन पर शुद्ध हानि या लाभ प्रतिशत क्या है?
 - a) 6% loss/6% हानि _____ b) 6% gain/6% लाभ
 - c) 9% loss/9% हानि _____ d) 9% gain/9% लाभ
8. A person sells two items each at Rs. 990, one at a profit of 10% and another at a loss of 10%. What

- is the combined percentage of profit or loss for the two items?/ एक व्यक्ति दो वस्तुएं प्रत्येक रुपये में बेचता है। 990, एक 10% के लाभ पर और दूसरा 10% की हानि पर। दोनों वस्तुओं के लिए लाभ या हानि का संयुक्त प्रतिशत क्या है?
- a) 1% loss/1% हानि
b) 1% profit/1% लाभ
c) No profit no loss/कोई लाभ नहीं, कोई हानि नहीं
d) 0.5% profit/0.5% लाभ
9. If an article is sold at a gain of 6% instead of a loss of 6%, the seller gets Rs. 6 more. What is the cost price of the article ?/ यदि कोई वस्तु 6% हानि के स्थान पर 6% लाभ पर बेची जाती है, तो विक्रेता को रु. 6 और, वस्तु का लागत मूल्य क्या है?
- a) Rs 18
b) Rs. 36
c) Rs. 42
d) Rs. 50
10. A milk vendor bought 28 L of milk at the rate of Rs. 8.50/L. After adding some water he sold the mixture at the same price. If his gain is 12.5%, how much water did he add?/ एक दूध विक्रेता ने रुपये की दर से 28 लीटर दूध खरीदा। 8.50/ली. कुछ पानी मिलाने के बाद उसने मिश्रण को उसी कीमत पर बेच दिया। यदि उसका लाभ 12.5% है, तो उसने कितना पानी मिलाया?
- a) 4.5 L
b) 4 L
c) 3.5 L
d) 3 L
11. Sudhir purchased a chair with three consecutive discounts of 20%, 12.5% and 5%. The actual deduction will be/ सुधीर ने 20%, 12.5% और 5% की लगातार तीन छूट के साथ एक कुर्सी खरीदी। वास्तविक कटौती होगी
- a) 33.5 %
b) 30%
c) 32%
d) 35%
12. Rajendra bought a mobile with 25% discount on the selling price. If the mobile cost him Rs. 4875, what is the original selling price of the mobile?/ राजेंद्र ने विक्रय मूल्य पर 25% छूट के साथ एक मोबाइल खरीदा। यदि मोबाइल की कीमत उसे रु. 4875, मोबाइल का मूल विक्रय मूल्य क्या है?
- a) Rs. 6300
b) Rs. 6400
c) Rs. 6500
d) Rs. 6600
13. Ram buys 4 chairs and 9 stools for Rs. 1340. If he sells chairs at 10% profit and stools at 20% profit, he earns a total profit of Rs 188. How much money did he have to pay for the chairs ?/ राम 4 रुपये में 4 कुर्सियाँ और 9 स्टूल खरीदता है। 1340. यदि वह कुर्सियाँ 10% लाभ पर और स्टूल 20% लाभ पर बेचता है, तो वह कुल 188 रुपये का लाभ कमाता है। कुर्सियों के लिए उसे कितना पैसा देना होगा?
- a) Rs. 200
b) Rs. 400
c) Rs. 800
d) Rs. 1600
14. A shopkeeper increases the cost price of an item by 20% and offers a discount of 10% on this marked price. What is his gain percentage ?/ एक दुकानदार किसी वस्तु का क्रय मूल्य 20% बढ़ा देता है और इस अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है। उसका लाभ प्रतिशत क्या है?
- a) 15%
b) 12%
- c) 10%
d) 8%
15. A cloth merchant buys cloth from a weaver and cheats him by using a scale which is 10 cm longer than a normal metre scale. He claims to sell cloth at the cost price to his customers, but while selling uses a scale which is 10 cm shorter than a normal metre scale. What is his gain?/ एक कपड़ा व्यापारी एक बुनकर से कपड़ा खरीदता है और सामान्य मीटर स्केल से 10 सेमी लंबे स्केल का उपयोग करके उसे धोखा देता है। वह अपने ग्राहकों को लागत मूल्य पर कपड़ा बेचने का दावा करता है, लेकिन बेचते समय एक स्केल का उपयोग करता है जो सामान्य मीटर स्केल से 10 सेमी छोटा होता है। उसका लाभ क्या है?
- a) 20%
b) 21%
c) $22\frac{2}{9}\%$
d) $23\frac{1}{3}\%$
16. A person selling an article for Rs 96 finds that his loss percent is one-fourth of the amount of rupees that he paid for the article. What can be the cost price?/ एक व्यक्ति एक वस्तु को 96 रुपये में बेचता है और पाता है कि उसका हानि प्रतिशत उस वस्तु के लिए भुगतान की गई रुपये की राशि का एक-चौथाई है। लागत मूल्य क्या हो सकता है?
- a) Only Rs. 160/ केवल रु. 160
b) Only Rs. 240/ केवल रु. 240
c) Either Rs. 160 or Rs. 240/ या तो रु. 160 या रु. 240
d) Neither Rs. 160 nor Rs. 240/ न तो रु. 160 न ही रु. 240
17. A lent Rs. 25000 to B and at the same time lent some amount to C at same 7% simple interest. After 4 yr A received Rs. 11200 as interest from B and C. how much did A lend to C?/ एक उधार दिया हुआ रु. B को 25000 रुपये दिए और साथ ही C को समान 7% साधारण ब्याज पर कुछ राशि उधार दी। 4 वर्ष के बाद A को रु. B और C से ब्याज के रूप में 11200 रु. A ने C को कितना उधार दिया?
- a) Rs. 20000
b) Rs. 25000
c) Rs. 15000
d) Rs. 10000
18. A person divided a sum of Rs. 17200 into three parts and invested at 5%, 6% and 9% per annum simple interest. At the end of two years, he got the same interest on each part of money. What is the money invested at 9%?/ एक व्यक्ति ने रुपये की राशि बांटी। 17200 को तीन भागों में बांटा गया और 5%, 6% और 9% प्रति वर्ष साधारण ब्याज पर निवेश किया गया। दो वर्ष के अंत में, उसे धन के प्रत्येक भाग पर समान ब्याज प्राप्त हुआ। 9% पर निवेश किया गया धन क्या है?
- a) Rs.3200
b) Rs. 4000
c) Rs. 4800
d) Rs. 5000
19. What is the least number of complete years in which a sum of money put out at 40% annual compound interest will be more than tripled?/ पूरे वर्षों की वह न्यूनतम संख्या क्या है जिसमें 40% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर लगाई गई धनराशि तीन गुना से अधिक हो जाएगी?

- a) 3 _____ b) 4
c) 5 _____ d) 6
20. The rate of interest on two different schemes is the same and it is 20%. But in one of the schemes, the interest is compounded half yearly and in the other the interest is compounded annually. Equal amounts are invested in the schemes. If the difference of the returns after 2 yr is Rs. 482, then what is the principal amount in each scheme?/ दो अलग-अलग योजनाओं पर ब्याज दर समान है और यह 20% है। लेकिन एक योजना में, ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है और दूसरी में, ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। योजनाओं में बराबर रकम निवेश की जाती है। यदि 2 वर्ष के बाद रिटर्न का अंतर रु. 482 है, तो प्रत्येक योजना में मूल राशि क्या है?
a) Rs. 10000 _____ b) Rs. 16000
c) Rs. 20000 _____ d) Rs. 24000
21. What is the principal amount which earns Rs. 210 as compound interest for the second year at 5% per annum?/ मूल राशि क्या है जिससे रु. दूसरे वर्ष के लिए 5% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज के रूप में 210 रु
a) Rs. 2000 _____ b) Rs. 3200
c) Rs. 4000 _____ d) Rs. 4800
22. In a hostel the rent per room is increased by 20%. If number of rooms in the hostel is also increased by 20% and the hostel is always full, then what is the percentage change in the total collection at the cash counter?/ एक छात्रावास में प्रति कमरा किराया 20% बढ़ गया है। यदि छात्रावास में कमरों की संख्या भी 20% बढ़ जाती है और छात्रावास हमेशा भरा रहता है, तो कैश काउंटर पर कुल संग्रह में कितने प्रतिशत परिवर्तन हुआ है?
a) 30% _____ b) 40%
c) 44% _____ d) 48%
23. In an examination, 52% candidates failed in English and 42% failed in mathematics. If 17% failed in both the subjects, then what percent passed in both the subjects?/ एक परीक्षा में, 52% उम्मीदवार अंग्रेजी में और 42% गणित में असफल रहे। यदि 17% दोनों विषयों में अनुत्तीर्ण हुए, तो दोनों विषयों में कितने प्रतिशत उत्तीर्ण हुए?
a) 77 _____ b) 58
c) 48 _____ d) 23
24. A student has to secure 40% of marks to pass an examination. He gets only 45 marks and fails by 5 marks. The maximum marks are/ एक छात्र को एक परीक्षा उत्तीर्ण करने के लिए 40% अंक प्राप्त करने होते हैं। उसे केवल 45 अंक मिलते हैं और वह 5 अंकों से असफल हो जाता है। अधिकतम अंक हैं
a) 120 _____ b) 125
c) 130 _____ d) 150
25. A fruit seller has a certain number of mangoes of which 5% are rotten. He sells 75% of the remainder and he is left with 95 mangoes. How many mangoes did he have originally?/ एक फल विक्रेता के पास एक निश्चित संख्या में आम हैं
जिनमें से 5% सड़े हुए हैं। वह शेष का 75% बेच देता है और उसके पास 95 आम बचते हैं। उसके पास मूल रूप से कितने आम थे?
a) 500 _____ b) 450
c) 400 _____ d) 350
26. If the price of wheat rises by 25%, then by how much percent must a man reduce his consumption in order to keep his budget the same as before?/ यदि गेहूं की कीमत 25% बढ़ जाती है, तो एक आदमी को अपना बजट पहले जैसा बनाए रखने के लिए अपनी खपत में कितने प्रतिशत की कमी करनी होगी?
a) 15% _____ b) 20%
c) 25% _____ d) 30%
27. A stock of food grains is enough for 240 men for 48 days. How long will the same stock last for 160 men?/ खाद्यान्न का भंडार 240 पुरुषों के लिए 48 दिनों के लिए पर्याप्त है। 160 आदमियों के लिए वही स्टॉक कितने समय तक चलेगा?
a) 72 days _____ b) 64 days
c) 60 days _____ d) 54 days
28. Two taps X and Y are fixed to a water tank. If only X is opened, it drains out the full tank of water in 20 min. if both X and Y are opened, then they drain out the full tank of water in 15 min. if only Y is opened, how long does it take to drain but the full tank of water?/ दो नल X और Y एक पानी की टंकी से जुड़े हुए हैं। यदि केवल X खोला जाता है, तो यह 20 मिनट में पानी की पूरी टंकी को बाहर निकाल देता है। यदि X और Y दोनों खोले जाते हैं, तो वे 15 मिनट में पानी की पूरी टंकी को बाहर निकाल देते हैं। यदि केवल Y खोला जाता है, तो पानी की पूरी टंकी को निकालने में कितना समय लगेगा?
a) 30 min _____ b) 45 min
c) 60 min _____ d) 90 min
29. A field can be reaped by 12 men or 18 women in 14 days. In how many days can 8 men and 16 women reap it?/ एक खेत की फ़सल 12 पुरुष या 18 महिलाएँ 14 दिनों में काट सकते हैं। 8 पुरुष और 16 महिलाएँ इसे कितने दिनों में काट सकते हैं?
a) 26 days _____ b) 24 days
c) 9 days _____ d) 8 days
30. Two workers 'A' and 'B' working together completed a job in 5 days. Had 'A' worked twice as efficiently as he actually did and 'B' worked one-third as efficiently as he actually did, the work would have completed in 3 days. In how many days could 'A' alone complete the job?/ दो श्रमिक 'ए' और 'बी' ने एक साथ काम करते हुए 5 दिनों में एक काम पूरा किया। यदि 'ए' ने वास्तव में दीदी की तुलना में दोगुनी कुशलता से काम किया होता और 'बी' ने वास्तव में जितनी कुशलता से काम किया, उससे एक तिहाई काम किया होता, तो काम 3 दिनों में पूरा हो जाता। 'A' अकेले कितने दिनों में काम पूरा कर सकता है?
a) $3\frac{1}{2}$ days _____ b) $4\frac{1}{5}$ days
b) $5\frac{1}{2}$ days _____ d) $6\frac{1}{4}$ days

31. 'A' is thrice as good a workman as 'B' and takes 10 days less to do a piece of work than 'B' takes. The number of days taken by 'B' alone to finish the work is/ए, 'बी' से तीन गुना अच्छा कारीगर है और एक काम को करने में 'बी' की तुलना में 10 दिन कम लेता है। अकेले 'बी' द्वारा कार्य समाप्त करने में लगे दिनों की संख्या है
a) 12 b) 15
c) 20 d) 30
32. Twelve (12) men work 8 h per day and require 10 days to build a wall. If 8 men are available, how many hours per day must they work to finish the work in 8 days?/ बारह (12) आदमी प्रतिदिन 8 घंटे काम करते हैं और एक दीवार बनाने में उन्हें 10 दिन लगते हैं। यदि 8 आदमी उपलब्ध हैं, तो उन्हें 8 दिनों में काम पूरा करने के लिए प्रति दिन कितने घंटे काम करना होगा?
a) 10 h b) 12 h
c) 15 h d) 18 h
33. A man undertakes to do a certain work in 150 days. He employs 200 men. He finds that only a quarter of the work is done in 50 days. How many additional men should he employ so that the whole work is finished in time?/ एक व्यक्ति एक निश्चित कार्य को 150 दिनों में पूरा करने का कार्य करता है। वह 200 लोगों को रोजगार देता है। उसने पाया कि 50 दिनों में केवल एक चौथाई काम पूरा हुआ है। उसे कितने अतिरिक्त आदमी नियोजित करने चाहिए ताकि पूरा काम समय पर समाप्त हो जाए?
a) 75 b) 85
c) 100 d) 120
34. If 5 tractors can plough 5 hectare of land in 5 days, then what is the number of tractors required to plough 100 hectare in 50 days?/ यदि 5 ट्रैक्टर 5 दिनों में 5 हेक्टेयर भूमि की जुताई कर सकते हैं, तो 50 दिनों में 100 हेक्टेयर भूमि की जुताई के लिए आवश्यक ट्रैक्टरों की संख्या कितनी है?
a) 100 b) 20
c) 10 d) 5
35. A thief is noticed by a policeman from a distance of 200 m. the thief starts running and the policeman chases him. The thief and the policeman run at the speed of 10km/h and 11 km/h, respectively. What is the distance between them after 6 min?/ एक चोर को 200 मीटर की दूरी से एक पुलिसकर्मी ने देखा। चोर भागने लगता है और पुलिसकर्मी उसका पीछा करता है। चोर और पुलिसकर्मी क्रमशः 10 किमी/घंटा और 11 किमी/घंटा की गति से दौड़ते हैं। 6 मिनट के बाद उनके बीच की दूरी क्या है?
a) 100 m b) 120 m
c) 150 m d) 160 m
36. The distance between two points (A and B) is 110 km. X starts running from point A at a speed of 60 km/h and Y starts running from point B at a speed of 40 km/h at a point C, somewhere on the line AB. What is the ratio of AC to BC?/ दो बिंदुओं (ए और बी) के बीच की दूरी 110 किमी है। X बिंदु A से 60 किमी/घंटा की गति से दौड़ना शुरू करता है और Y बिंदु B से 40 किमी/घंटा की गति से बिंदु C पर, रेखा AB पर कहीं दौड़ना शुरू करता है। AC से BC का अनुपात क्या है?
a) 3 : 2 b) 2 : 3
c) 3 : 4 d) 4 : 3
37. Three cars A,B and C started from a point at 5 pm, 6 pm and 7 pm, respectively and travelled at uniform speeds of 60 km/h, 80 km/h and x km/h, respectively in the same direction. If all the three meet at another point at the same instant during their journey, then what is the value of x?/ तीन कारें A, B और C क्रमशः शाम 5 बजे, शाम 6 बजे और शाम 7 बजे एक बिंदु से शुरू हुईं और एक ही दिशा में क्रमशः 60 किमी/घंटा, 80 किमी/घंटा और x किमी/घंटा की समान गति से यात्रा कीं। यदि तीनों अपनी यात्रा के दौरान एक ही क्षण में किसी अन्य बिंदु पर मिलते हैं, तो x का मान क्या है?
a) 120 b) 100
c) 105 d) 100
38. It takes 11 h for a 600 km journey if 120 km is done by train and the rest by car. It takes 40 min more if 200 km are covered by train and the rest by car, what is the ratio of speed of the car to that of the train?/ 600 किमी की यात्रा में 11 घंटे लगते हैं यदि 120 किमी ट्रेन से और शेष कार से तय किया जाए। यदि 200 किमी ट्रेन द्वारा और शेष कार द्वारा तय की जाती है तो 40 मिनट अधिक लगते हैं, कार की गति और ट्रेन की गति का अनुपात क्या है?
a) 3 : 2 b) 2 : 3
c) 3 : 4 d) 4 : 3
39. A train 100 m long passes a platform 100 m long in 10s. the speed of the train is/ 100 मीटर लंबी एक ट्रेन 100 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को 10 सेकंड में पार करती है। ट्रेन की गति है
a) 36 km/h b) 45 km/h
c) 54 km/h d) 72 km/h
40. What is the square root of $16 + 6\sqrt{7}$? $16 + 6\sqrt{7}$ का वर्गमूल क्या है?
a) $4 + \sqrt{7}$ b) $4 - \sqrt{7}$
c) $3 + \sqrt{7}$ d) $3 - \sqrt{7}$
41. Suppose n is positive integer such that $(n^2 + 48)$ is a perfect square. What is the number of such n?/ मान लीजिए n एक धनात्मक पूर्णांक है जैसे कि $(n^2 + 48)$ एक पूर्ण वर्ग है। ऐसे n की संख्या क्या है?
a) One/ एक b) two/ दो
c) Three / तीन d) four / चार
42. For $x = \frac{4\sqrt{6}}{\sqrt{2+\sqrt{3}}}$, what is the value of $\frac{x+2\sqrt{2}}{x-2\sqrt{2}} + \frac{x+2\sqrt{3}}{x-2\sqrt{3}} = ?$ / $x = \frac{4\sqrt{6}}{\sqrt{2+\sqrt{3}}}$ के लिए, $\frac{x+2\sqrt{2}}{x-2\sqrt{2}} + \frac{x+2\sqrt{3}}{x-2\sqrt{3}} = ?$ का मान क्या है ?
a) 1 b) $\sqrt{2}$
c) $\sqrt{3}$ d) 2

43. What is the value of $2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{\dots}}}$?
 $2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{\dots}}}$ का मान क्या है?
 a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{3}$
 c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{4}{3}$
44. The value of $\sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \dots}}}$
 $\sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \dots}}}$ का मान
 a) Equals to $1/1$ के बराबर है
 b) Lies between 0 and $1/0$ और 1 के बीच स्थित है
 c) Lies between 1 and $2/1$ और 2 के बीच स्थित है
 d) Is greater than $2/2$ से बड़ा है
45. The expression $5^{2n} - 2^{3n}$ has a factor/ व्यंजक
 $5^{2n} - 2^{3n}$ का एक गुणखंड है
 a) 3 b) 7
 c) 17 d) none of these
46. What is $\frac{6^2+7^2+8^2+9^2+10^2}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}-\sqrt{4+2\sqrt{3}}}$ equal to ?/ $\frac{6^2+7^2+8^2+9^2+10^2}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}-\sqrt{4+2\sqrt{3}}}$ किसके बराबर है?
 a) 330 b) 340
 c) 355 d) 366
47. What is $\frac{\sqrt{0.064 \times 625}}{\sqrt{0.081 \times 4.84}}$ equal to ?/ $\frac{\sqrt{0.064 \times 625}}{\sqrt{0.081 \times 4.84}}$ किसके बराबर है?
 a) $\frac{10}{99}$ b) $\frac{100}{99}$
 c) 9 d) 99
48. If $a = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$, then what is the value of $+\frac{1}{a}$?
 यदि $a = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$, तो $+\frac{1}{a}$ का मान क्या है?
 a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{4}$
 c) $\frac{4}{3}$ d) $\frac{3}{2}$
49. What is the value of $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$
 का मान क्या है
 a) $-2\sqrt{15}$ b) $2\sqrt{15}$
 c) $\sqrt{15}$ d) $-\sqrt{15}$
50. What is the square root of $\frac{(0.35)^2+0.70+1}{2.25} + 0.19$?/ $\frac{(0.35)^2+0.70+1}{2.25} + 0.19$ का वर्गमूल क्या है?
 a) 1 b) 2
 c) 3 d) 4
51. What is the value of $\sqrt{4\frac{12}{125}}$?/ $\sqrt{4\frac{12}{125}}$ का मान क्या है?
 a) $1\frac{3}{5}$ b) $1\frac{2}{5}$
 c) $1\frac{4}{5}$ d) $2\frac{2}{5}$
52. HCF of two numbers is 12. Which one of the following can never be their LCM?/ दो संख्याओं का HCF 12 है। निम्नलिखित में से कौन सा कभी भी उनका LCM नहीं हो सकता?
 a) 80 b) 60
 c) 36 d) 24
53. What is the LCM of $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{4}{27}$?/ $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{2}{9}, \frac{4}{27}$ का एलसीएम क्या है?
 a) $\frac{5}{18}$ b) $\frac{1}{27}$
 c) $\frac{10}{27}$ d) $\frac{20}{3}$
54. The highest four-digit number which is divisible by each of the number 16, 36, 45, 48 is/ उच्चतम चार अंकों की संख्या जो 16, 36, 45, 48 में से प्रत्येक संख्या से विभाज्य है, है
 a) 9180 b) 9360
 c) 9630 d) 9840
55. What is the LCM of the polynomials $x^2 + 3x^2 + 3x + 1, x^3 + 5x^2 + 5x + 4$ and $x^2 + 5x + 4$?/ बहुपद $x^2 + 3x^2 + 3x + 1, x^3 + 5x^2 + 5x + 4$ और $x^2 + 5x + 4$ का एलसीएम क्या है?
 a) $(x+1)^3(x+4)(x^2+x+1)$
 b) $(x+4)(x^2+x+1)$
 c) $(x+1)(x^2+x+1)$
 d) $(x+1)^2(x+4)(x^2+x+1)$
56. X, Y and Z start at same point and same time in the same direction to run around a circular stadium. X completes a round in 252 s, Y in 308 s and Z in 198 s. after what time will they meet again at the starting point?/ X, Y और Z एक वृत्ताकार स्टेडियम के चारों ओर दौड़ने के लिए एक ही बिंदु और एक ही समय पर एक ही दिशा में दौड़ना शुरू करते हैं। X 252 सेकंड में, Y 308 सेकंड में और Z 198 सेकंड में एक चक्कर पूरा करता है। वे कितने समय बाद प्रारंभिक बिंदु पर पुनः मिलेंगे?
 a) 26 min 18 s b) 42 min 36 s
 c) 45 min d) 46 min 12 s
57. Consider the following statements / निम्नलिखित कथनों पर विचार करें
 1. Unit digit in 17^{174} is 7./ 17^{174} में इकाई अंक 7 है।
 2. Difference of the squares of any two odd numbers is always divisible by 8./ किन्हीं दो विषम संख्याओं के वर्गों का अंतर सदैव 8 से विभाज्य होता है।
 3. Adding 1 to the product of two consecutive odd numbers makes it a perfect square./ दो लगातार विषम संख्याओं के गुणफल में 1 जोड़ने पर यह एक पूर्ण वर्ग बन जाता है।
 Which of the above statements are correct?/ उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?
 a) 1, 2 and 3/ 1, 2 और 3
 b) only 1 and 2/ केवल 1 और 2
 c) Only 2 and 3/ केवल 2 और 3
 d) only 1 and 3/ केवल 1 और 3
58. When N is divided by 17, the quotient is equal to 182. The difference between the quotient and the remainder is 175, what is the value of N?/ जब N को 17 से विभाजित किया जाता है, तो भागफल 182 के बराबर होता है। भागफल और भागफल तथा शेषफल के बीच अंतर 175 होता है, तो N का मान क्या है?
 a) 2975 b) 3094
 c) 3101 d) 3269
59. What is the digit in the unit's place of the number represented by $3^{98} - 3^{89}$?/ $3^{98} - 3^{89}$ द्वारा निरूपित संख्या की इकाई के स्थान पर कौन सा अंक है?
 a) 3 b) 6
 c) 7 d) 9

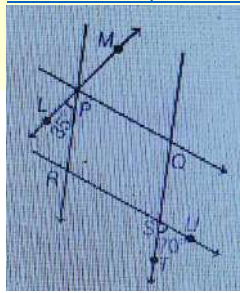
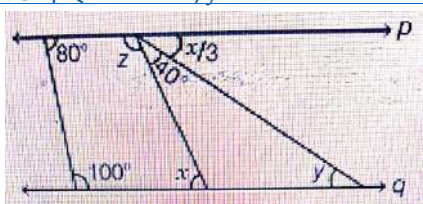
60. Consider the following statement:/ निम्नलिखित कथन पर विचार करें:
- $\sqrt{75}$ is a rational number. $\sqrt{75}$ एक परिमेय संख्या है.
 - There exists at least a positive integer x such that $-\frac{4x}{5} < -\frac{7}{8}$ /कम से कम एक धनात्मक पूर्णांक x मौजूद है जैसे कि $-\frac{4x}{5} < -\frac{7}{8}$
 - $\frac{x-2}{x} < 1$ for all real value of x ./ $\frac{x-2}{x} < 1$ के सभी वास्तविक मूल्य के लिए।
 - 4.232323... can be expressed in the form p/q where p and q are integers./ 4.232323... को p/q के रूप में व्यक्त किया जा सकता है जहां p और q पूर्णांक हैं।
- Which of the above statements are correct ?/ उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?
- 1 and 2/1 और 2
 - 2 and 3/2 और 3
 - 3 and 4/3 और 4
 - 2 and 4/2 और 4
61. Which one of the following is not correct?/निम्नलिखित में से कौन सा सही नहीं है?
- 1 is neither prime nor composite/1 न तो अभाज्य है और न ही समग्र
 - 0 is neither positive nor negative/0 न तो सकारात्मक है और न ही नकारात्मक है
 - If $p \times q$ is even, then p and q are always even/ यदि $p \times q$ सम है, तो p और q सदैव सम हैं
 - $\sqrt{2}$ is an rational number/2 एक परिमेय संख्या है
62. How many pairs (A, B) are possible in the number 479865AB if the number is divisible by 9 and it is given that the last digit of the number is odd?/संख्या 479865AB में कितने जोड़े (A, B) संभव हैं यदि संख्या 9 से विभाज्य है और यह दिया गया है कि संख्या का अंतिम अंक विषम है?
- 5
 - 6
 - 9
 - 11
63. What is the remainder when $(17^{29} + 19^{29})$ is divided by 18?/जब $(17^{29} + 19^{29})$ को 18 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होता है?
- 6
 - 2
 - 1
 - 0
64. Which of the following statements is not true?/निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?
- The difference of two prime numbers, both greater than 2, is divisible by 2/दो अभाज्य संख्याओं का अंतर, दोनों 2 से बड़ी हैं, 2 से विभाज्य है
 - For two different integers m, n and a prime number p , if p divides the product $m \times n$, then p divides either m or n /दो अलग-अलग पूर्णाकों m, n और एक अभाज्य संख्या p के लिए, यदि p गुणनफल $m \times n$ को विभाजित करता है, तो p या तो m या n को विभाजित करता है
 - If a number is of the form $6n - 1$ (n being a natural number), then it is a prime number/यदि कोई संख्या $6n - 1$ (n एक प्राकृतिक संख्या है) के रूप की है, तो यह एक अभाज्य संख्या है
- d) There is only one set of three prime numbers such that there is a gap of 2 between two adjacent prime numbers/तीन अभाज्य संख्याओं का केवल एक सेट ऐसा है कि दो आसन्न अभाज्य संख्याओं के बीच 2 का अंतर है
65. The sum of three prime numbers is 100. If one of them exceeds another by 36, then one of the number is/ तीन अभाज्य संख्याओं का योग 100 है। यदि उनमें से एक संख्या दूसरी संख्या से 36 अधिक है, तो उनमें से एक संख्या है
- 17
 - 29
 - 43
 - None of these/इनमें से कोई नहीं
66. The inequality $3^N > N^3$ holds when/ असमानता $3^N > N^3$ कब कायम रहती है
- N is any natural number/एन कोई प्राकृतिक संख्या है
 - N is a natural number greater than $2/N$, 2 से बड़ी एक प्राकृतिक संख्या है
 - N is a natural number greater than $3/N$, 3 से बड़ी एक प्राकृतिक संख्या है
 - N is a natural number except $3/3$ को छोड़कर N एक प्राकृतिक संख्या है
67. Which one of the following is an irrational number?/ निम्नलिखित में से कौन सी एक अपरिमेय संख्या है?
- $\sqrt{59049}$
 - $\frac{231}{593}$
 - 0.45454545....
 - 0.12112211122211112222....
68. Consider the following statements in respect of two integers p and q (both > 1) which are relatively prime./दो पूर्णाकों p और q (दोनों > 1) के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें जो अपेक्षाकृत अभाज्य हैं।
- Both p and q may be prime numbers./ p और q दोनों अभाज्य संख्याएँ हो सकते हैं।
 - Both p and q may be composite numbers./ p और q दोनों भाज्य संख्याएँ हो सकते हैं।
 - One of p and q may be prime and the other composite./ p और q में से एक अभाज्य और दूसरा संयुक्त हो सकता है।
- Which of the above statements are correct?/ उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?
- 1 and 2 only/ केवल 1 और 2
 - 2 and 3 only/ केवल 2 और 3
 - 1 and 3 only/ केवल 1 और 3
 - 1, 2 and 3/ 1, 2 और 3
69. If $\cos^2 x + \cos x = 1$, then what is the value of $\sin^{12} x + 3 \sin^{10} x + 3 \sin^8 x + \sin^6 x$?/ यदि $\cos^2 x + \cos x = 1$, तो $\sin^{12} x + 3 \sin^{10} x + 3 \sin^8 x + \sin^6 x$ का मान क्या है?
- 1
 - 2
 - 4
 - 8

70. If $\tan x = 1, 0 < x < 90^\circ$, then what is the value of $2 \sin x \cos x$?/ यदि $\tan x = 1, 0 < x < 90^\circ$ है, तो $2 \sin x \cos x$ का मान क्या है?
- a) $\frac{1}{2}$ b) 1
b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ c) $\sqrt{3}$
71. If $0 < \theta < 90^\circ, \sin \theta = \frac{3}{5}$ and $x = \cot \theta$, then what is the value of $1 + 3x + 92x^2 + 27x^3 + 81x^4 + 243x^5$?/ यदि $0 < \theta < 90^\circ, \sin \theta = \frac{3}{5}$ और $x = \cot \theta$, तो $1 + 3x + 92x^2 + 27x^3 + 81x^4 + 243x^5$ का मान क्या है 5?
- a) 941 b) 1000
c) 1220 d) 1365
72. What is the value of $\frac{\sin 19^\circ}{\cos 71^\circ} + \frac{\cos 73^\circ}{\sin 17^\circ}$?/ $\frac{\sin 19^\circ}{\cos 71^\circ} + \frac{\cos 73^\circ}{\sin 17^\circ}$ का मूल्य क्या है?
- a) 0 b) 1
c) 2 d) 4
73. What is the value of $\sin 46^\circ \cos 44^\circ + \cos 46^\circ \sin 44^\circ$?/ $\sin 46^\circ \cos 44^\circ + \cos 46^\circ \sin 44^\circ$ का मान क्या है?
- a) $\sin 2^\circ$ b) 0
c) 1 d) 2
74. What is the value of $\tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ$?/ $\tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ$ का मान क्या है?
- a) 0 b) 1
c) 2 d) ∞
75. What is the value of $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta + 3 \sin^6 \theta \cos^6 \theta - 1$?/ $\sin^6 \theta + \cos^6 \theta + 3 \sin^6 \theta \cos^6 \theta - 1$ का मान क्या है?
- a) 0 b) 1
c) 2 d) 4
76. Consider the following statements/निम्नलिखित कथनों पर विचार करें
1. If $\frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta} + \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = 4$, where $0 < \theta < 90^\circ$, then $\theta = 60^\circ$.
2. If $3 \tan \theta + \cot \theta = 5 \operatorname{cosec} \theta$, where $0 < \theta < 90^\circ$, then $\theta = 60^\circ$.
- Which of the statements given is/are correct?/ दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही हैं?
- a) 1 only/केवल 1
b) 2 only/केवल 2
c) Both 1 and 2/1 और 2 दोनों
d) neither 1 nor 2/न तो 1 और न ही 2
77. Consider the following statements/निम्नलिखित कथनों पर विचार करें
1. $\cos^2 \theta = 1 - \frac{p^2 + q^2}{2pq}$, where p, q are non-zero real numbers, is possible only when $p = q$./ $\cos^2 \theta = 1 - \frac{p^2 + q^2}{2pq}$, जहाँ p, q गैर-शून्य वास्तविक संख्याएँ हैं, केवल तभी संभव है जब $p = q$ ।
2. $\tan^2 \theta = \frac{4pq}{(p+q)^2} - 1$, where p, q are non-zero real numbers, is possible only when $p = q$./ $\tan^2 \theta = \frac{4pq}{(p+q)^2} - 1$, जहाँ p, q गैर-शून्य वास्तविक संख्याएँ हैं, यह तभी संभव है जब $p = q$ ।

- Which of the statements given above is/are correct?/ दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही हैं?
- a) 1 only/केवल 1
b) 2 only/केवल 2
c) Both 1 and 2/1 और 2 दोनों
d) neither 1 nor 2/न तो 1 और न ही 2
78. If $\sin^2 x + \sin x = 1$, then what is the value of $\cos^2 x + 3 \cos^{10} x + 3 \cos^8 x + \cos^6 x$?/ यदि $\sin^2 x + \sin x = 1$, तो $\cos^2 x + 3 \cos^{10} x + 3 \cos^8 x + \cos^6 x$ का मान क्या है?
- a) -1 b) 0
c) 1 d) 8
79. If $3 \sin \theta + 5 \cos \theta = 4$, then what is the value of $(3 \cos \theta - 5 \sin \theta)^2$?/ यदि $3 \sin \theta + 5 \cos \theta = 4$, तो $(3 \cos \theta - 5 \sin \theta)^2$ का मान क्या है?
- a) 9 b) 12
c) 16 d) 18
80. What is $\cot 1^\circ \cot 23^\circ \cot 45^\circ \cot 67^\circ \cot 89^\circ$ equal to?/ $\cot 1^\circ \cot 23^\circ \cot 45^\circ \cot 67^\circ \cot 89^\circ$ किसके बराबर है?
- a) 0 b) 1
c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{3}$
81. There are two parallel streets each directed north to south. A person in the first street travelling from south to north wishes to take the second street which is on his right side. At some place, he makes a 150° turn to the right and he travels for 15 min at the speed of 20 km/h. after that he takes a left turn of 60° and travels for 20 min at the speed of 30 km/h in order to meet the second street. What is the distance between the two streets?/ दो समानांतर सड़कें हैं जिनमें से प्रत्येक उत्तर से दक्षिण की ओर निर्देशित है। पहली गली से दक्षिण से उत्तर की ओर यात्रा करने वाला व्यक्ति दूसरी गली से जाना चाहता है जो उसकी दाहिनी ओर है। किसी स्थान पर, वह दाईं ओर 150° मोड़ लेता है और 20 किमी/घंटा की गति से 15 मिनट तक चलता है। उसके बाद 60° की बाईं ओर मुड़ता है और दूसरी सड़क पर पहुंचने के लिए 30 किमी/घंटा की गति से 20 मिनट की यात्रा करता है। दोनों सड़कों के बीच की दूरी कितनी है?
- a) 7.5 km b) 10.5 km
c) 12.5 km d) 15 km
82. Consider the following statement:/ निम्नलिखित कथन पर विचार करें:
1. $(\sec^2 \theta - 1)(1 - \operatorname{cosec}^2 \theta) = 1$
2. $\sin \theta (1 + \cos \theta)^{-1} + (1 + \cos \theta)(\sin \theta)^{-1} = 2 \operatorname{cosec} \theta$
- Which of the above is/are correct?/ उपरोक्त में से कौन सा/से सही हैं?
- a) 1 only/ केवल 1
b) 2 only/ केवल 2
c) Both 1 and 2/ 1 और 2 दोनों
d) Neither 1 nor 2/ न तो 1 और न ही 2

83. What is $\sin^4 \theta - \cos^4 \theta$ equal to for any real number ?/ किसी भी वास्तविक संख्या θ के लिए $\sin^4 \theta - \cos^4 \theta$ किसके बराबर है?
 a) 1 _____ b) $1 - 2 \sin^2 \theta$
 c) $2 \cos^2 \theta + 1$ _____ d) $1 - 2 \cos^2 \theta$
84. If $x \operatorname{cosec} x = 2$, then what is $\tan^n x + \cot^n x$ equal to?/ यदि $\sec x \operatorname{cosec} x = 2$ है, तो $\tan^n x + \cot^n x$ किसके बराबर है?
 a) 2 _____ b) 2^{n+1}
 c) 2^n _____ d) 2^{n-1}
85. If $\sin A + \cos A = p$ and $\sin^3 A + \cos^3 A = q$, then which one of the following is correct?/ यदि $\sin A + \cos A = p$ और $\sin^3 A + \cos^3 A = q$ तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
 a) $p^3 - 3p + q = 0$
 b) $q^3 - 3q + 2p = 0$
 c) $p^3 - 3p + 2q = 0$
 d) $p^3 + 3p + 2q = 0$
86. If $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{2}$, then what is $\sin \theta - \cos \theta$ equal to?/ यदि $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{2}$, तो $\sin \theta - \cos \theta$ किसके बराबर है?
 a) 0 _____ b) $\frac{1}{2}$
 c) 1 _____ d) $\sqrt{2}$
87. The angles of elevation of the tops of two pillars of heights h and $2h$ from a point P on the line joining the feet of the two pillars are complementary. If the distances of the foot of the pillars from the point P are x and y respectively, then which one of the following is correct?/ दोनों स्तंभों के चरणों को जोड़ने वाली रेखा पर एक बिंदु P से h और $2h$ ऊँचाई वाले दो स्तंभों के शीर्षों के उन्नयन कोण पूरक हैं। यदि बिंदु P से स्तंभों के पाद की दूरी क्रमशः x और y है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
 a) $2h^2 - x^2y$ _____ b) $2h^2 = xy^2$
 c) $2h^2 = xy$ _____ d) $2h^2 = x^2y^2$
88. From a height of h units, a man observes the angle of elevation as α and angle of depression as β of the top and the bottom respectively of a tower of height $H (> 4h)$. To what further height should he climb so that the values of angle of elevation and angle of depression get interchanged for the top and bottom of the tower?/ h इकाई की ऊँचाई से, एक व्यक्ति ऊँचाई $H (> 4h)$ के एक टावर के क्रमशः शीर्ष और तल का उन्नयन कोण α और अवनमन कोण β देखता है। उसे और कितनी ऊँचाई तक चढ़ना चाहिए ताकि टावर के शीर्ष और तल के उन्नयन कोण और अवनमन कोण के मान आपस में बदल जाते हैं?
 a) $H - h$ units _____ b) $H - 2h$ units
 c) $H - 3h$ units _____ d) $H - 4h$ units
89. Let the bisector of the angle BAC of a triangle ABC meet BC in X . which one of the following is correct?/ माना त्रिभुज ABC के कोण BAC का

समद्विभाजक BC को X में मिलता है। निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- a) $AB < BX$ _____ b) $AB > BX$
 c) $AX = CX$ _____ d) None of these
90. Consider the following statements in respect of three straight lines A, B and C on a plane/ एक समतल पर तीन सीधी रेखाओं A, B और C के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें
 1. If A and C are parallel and B and C are parallel; then A and B are parallel./ यदि A और C समानांतर हैं और B और C समानांतर हैं; तो A और B समानांतर हैं।
 2. If A is perpendicular to C and B is perpendicular to C ; then A and B are parallel./ यदि A, C पर लंबवत है और B, C पर लंबवत है; तो A और B समानांतर हैं।
 3. If the acute angle between A and C is equal to the acute angle between B and C ; then A and B are parallel./ यदि A और C के बीच का न्यून कोण, B और C के बीच के न्यून कोण के बराबर है; तो A और B समानांतर हैं।
Which of the above statements are correct?/ उपरोक्त में से कौन सा कथन सही है?
 a) $1, 2$ and $3/ 1, 2$ और 3 _____
 b) 1 and $2/ 1$ और 2 _____
 c) 1 and $3/ 1$ और 3 _____
 d) 2 and $3/ 2$ और 3 _____
91. In the figure given below, PQ is parallel to RS and PR is parallel to QS . If $\angle LPR = 35^\circ$ and $\angle UST = 70^\circ$, then what is $\angle MPQ$ equal to?/ नीचे दिए गए चित्र में, PQ, RS के समानांतर है और PR, QS के समानांतर है और $\angle LPR = 35^\circ$ और $\angle UST = 70^\circ$, तो $\angle MPQ$ किसके बराबर है?
- 
- a) 55° _____ b) 70°
 c) 75° _____ d) 80°
92. In the given figure above, p and q are parallel lines. What are the values of the angles x, y and z ?/ ऊपर दिए गए चित्र में, p और q समानांतर रेखाएँ हैं। कोण x, y और z का मान क्या है?
- 
- a) $x = 80^\circ, y = 40^\circ, z = 100^\circ$
 b) $x = 80^\circ, y = 50^\circ, z = 105^\circ$
 c) $x = 70^\circ, y = 40^\circ, z = 110^\circ$
 d) $x = 60^\circ, y = 20^\circ, z = 120^\circ$

93. The points on AB and AC respectively such that $AD \cdot AC = AB \cdot AE$. If $\angle ADE = \angle ACB + 30^\circ$ and $\angle ABC = 78^\circ$, then $\angle A = ?$ / AB और AC पर क्रमशः बिंदु इस प्रकार हैं कि $AD \cdot AC = AB \cdot AE$. यदि $\angle ADE = \angle ACB + 30^\circ$ और $\angle ABC = 78^\circ$, तो $\angle A = ?$

- a) 48° b) 56°
b) 68° d) 54°

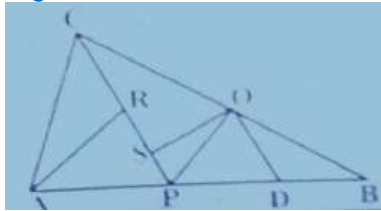
94. In $\triangle ABC$, $DE \parallel AB$. Where D and E are point on sides AC and BC, respectively. F is a point between C and D such that $EF \parallel BD$. If $AD = 15$ cm, $DC = 10$ cm, then the length of CF is: / $\triangle ABC$, $DE \parallel AB$ में, जहां D और E क्रमशः AC और BC पर बिंदु हैं। F, C और D के बीच एक बिंदु है जैसे कि $EF \parallel BD$ । यदि $AD = 15$ सेमी, $DC = 10$ सेमी, तो CF की लंबाई है:

- a) 3 cm b) 7.5 cm
c) 5 cm d) 4 cm

95. In a triangle ABC, D and E are the point on side AC and BC, respectively such that $DE \parallel AB$. F is a point on CE such that $DF \parallel AE$. If $CE = 6$ cm, and $CF = 2.5$ cm, then BC is equal to: / त्रिभुज ABC में, D और E क्रमशः भुजा AC और BC पर इस प्रकार बिंदु हैं कि $DE \parallel AB$ है। F, CE पर एक बिंदु है जैसे कि $DF \parallel AE$ । यदि $CE = 6$ सेमी, और $CF = 2.5$ सेमी, तो BC बराबर है:-

- a) 14.4 cm b) 15.6 cm
c) 14 cm d) 12 cm

96. In the figure (not drawn to scale) given below, P is a point on AB such that $AP : PB = 4 : 3$. PO is parallel to AC and OD is parallel to CP. In $\triangle ARC$, $\angle ARC = 90^\circ$ and in $\triangle POS$ $\angle PSO = 90^\circ$. The length of OS is 6 cm, what is ratio AP : PD? / नीचे दी गई आकृति (पैमाने पर नहीं खींची गई) में, P, AB पर एक बिंदु है जैसे कि $AP : PB = 4 : 3$. PO, AC के समानांतर है और OD, CP के समानांतर है। $\triangle ARC$ में, $\angle ARC = 90^\circ$ और $\triangle POS$ में $\angle PSO = 90^\circ$ की लंबाई 6 सेमी है, AP : PD का अनुपात क्या है?



- a) 10:3 b) 2:1
c) 7:3 d) 8:3

97. In a triangle ABC, D and E are the points on side AC and BC, respectively such that $DE \parallel AB$. F is a point on CE such that $DF \parallel AE$. If $FE = 6.5$ cm, and $BF = 11.7$ cm, then CF is equal to / एक त्रिभुज ABC में, D और E क्रमशः भुजा AC और BC पर इस प्रकार बिंदु हैं कि $DE \parallel AB$ है। F, CE पर एक बिंदु है जैसे कि $DF \parallel AE$ । यदि $FE = 6.5$ सेमी, और $BF = 11.7$ सेमी, तो CF बराबर है:-

- a) 5.2 cm b) 8.666 cm
c) 6.63 cm d) 8.125 cm

98. In a triangle ABC, D and E are the points on side AB and AC. Respectively such that $DE \parallel BC$. F is

a point on AE such that $DF \parallel BE$. If $AF = 1.6$ cm, and $CE = 6$ cm, then ratio of area of triangle ADE to area of trapezium BDEC is equal to / त्रिभुज ABC में, D और E भुजा AB और AC पर बिंदु हैं। क्रमशः इस प्रकार कि $DE \parallel BC$ । F, AE पर एक बिंदु इस प्रकार है कि $DF \parallel BE$ है। यदि एएफ = 1.6 सेमी, और सीई = 6 सेमी। तो त्रिभुज ADE के क्षेत्रफल का समलंब BDEC के क्षेत्रफल से अनुपात बराबर है

- a) 1:8 b) 4:21
c) 25:24 d) 9:40

99. $(3^{25} + 3^{26} + 3^{27} + 3^{28})$ is divisible by / $(3^{25} + 3^{26} + 3^{27} + 3^{28})$ से विभाज्य है

- (a) 11 (b) 16
(c) 25 (d) 30

100. The least number, which must be added to 6709 to make it exactly divisible by 9, is / वह न्यूनतम संख्या, जिसे 6709 में जोड़ा जाना चाहिए ताकि यह 9 से पूर्णतया विभाज्य हो जाए, है

- (a) 5 (b) 4
(c) 7 (d) 2



CDS -1 2025 MATHEMATICS MODEL QUESTION PAPER
ANSWER SHEET

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