

PART - II / भाग - II
MATHEMATICS / गणित

Directions : Answer the following questions by selecting the correct/most appropriate options.

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सही/सबसे उपयुक्त विकल्प चुनिए :

31. Which of the following is not an effective strategy to assess primary level students' learning in mathematics ?

- (1) Using primarily group administered tasks.
- (2) Designing tasks to differentiate between rote memorisation and conceptual understanding.
- (3) Analysing children's errors to understand their reasoning.
- (4) Designing tasks which elicit more than one level of response.

31. प्राथमिक स्तर पर विद्यार्थियों के गणित अधिगम का मूल्यांकन करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी प्रभावशाली योजना नहीं है ?

- (1) मुख्यतः समूह संवाहित कार्यों का प्रयोग किया जाए।
- (2) ऐसे कार्यों की अभिकल्पना की जाए कि संबंध रखने और संकल्पना समूह में अन्तर्किया जा सके। ✓
- (3) विद्यार्थियों की त्रुटियों को जानकर उनके तर्क का विश्लेषण किया जाए।
- (4) ऐसे कार्यों की अभिकल्पना की जाए जिनमें एक से अधिक स्तर के उत्तर प्राप्त हो सकते हैं।

32. Which of the following is not a characteristic of effective mathematics pedagogy ?

- (1) Making connections with everyday experiences.
- (2) Using various teaching-learning strategies for a single concept.
- (3) Following strict time rules when introducing a new concept.
- (4) Focussing patterns of students errors.

32. गणितीय अध्यापन को प्रभावी बनाने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता नहीं है ?

- (1) प्रतिदिन के अनुभवों के साथ संबंध स्थापित करना ✓
- (2) एक ही संकल्पना के लिए विभिन्न शिक्षण-अधिगमों का प्रयोग
- (3) एक नई संकल्पना का परिचय देने के लिए समय के नियम का कठोरता से पालन करना।
- (4) छात्रों की त्रुटियों के प्रतिरूपों पर केंद्रित होना।

33. In a school, half of students play badminton, one-fourth ($1/4^{\text{th}}$) play volleyball, one-eighth ($1/8^{\text{th}}$) play tennis, one-sixteenth ($1/16^{\text{th}}$) play chess and remaining go for swimming. If the number of students playing volleyball is 160, how many students play chess ?

(1) 20

(2) 40

(3) 120

(4) 80

34. How many quarters are there in $18\frac{3}{4}$?

(1) 35

(2) 68

(3) 75

(4) 72

33. एक स्कूल में, आधा छात्र बैडमिंटन खेलते हैं, $1/4$ छात्र वॉलीबॉल खेलते हैं, $1/8$ टेनिस खेलते हैं, $1/16$ छात्र शतरंज खेलते हैं और बाकी तैराकी के लिए जाते हैं। यदि वॉलीबॉल खेलने वाले छात्रों की संख्या 160 है, तो कितने छात्र शतरंज खेलते हैं ?

(1) 20

(2) 40

(3) 120

(4) 80

34. $18\frac{3}{4}$ में कितने चतुर्थांश हैं ?

(1) 35

(2) 68

 (3) 75

(4) 72

35. Digits 2, 3, 4, 6, 7, 8 are arranged in the following blanks :

$$\begin{array}{r} _ _ _ \\ + _ _ _ \\ \hline \end{array}$$

The largest possible number after addition is

- (1) 1308
(2) 808
(3) 1605
(4) 1560
36. Deepa goes to a post-office to post/mail letters and parcels. The postal rates depicted are as below :

Letter Weighing :

- (i) 20 g or less - ₹ 5.00
(ii) Per every additional 20 g - ₹ 2.00

Parcel Weighing :

- (i) 50 g or less - ₹ 5.00
(ii) For every additional 50 g - ₹ 3.00

Deepa wants to send two parcels weighing 250 g and 300 g respectively and two letters each to 20 g and 35 g respectively. How much postal charge does she have to pay ?

- (1) ₹ 49
(2) ₹ 41
(3) ₹ 48
(4) ₹ 39

35. अंकों 2, 3, 4, 6, 7, 8 को निम्नलिखित रिक्त स्थानों में व्यवस्थित किया गया है :

$$\begin{array}{r} \underline{2} \quad \underline{3} \quad \underline{4} \\ + \quad \underline{6} \quad \underline{7} \quad \underline{8} \\ \hline \end{array}$$

योग करने पर अधिकतम संभव संख्या होगी

- (1) 1308 ✓
(2) 808 ✓
(3) 1605
(4) 1560

36. दीपा एक डाकघर में पत्र और पार्सल डाक से भेजने के लिए जाती है। डाक की दरें इस प्रकार चित्रित की गई हैं :

पत्र का भार :

- (i) 20 ग्रा. या उससे कम - ₹ 5.00
(ii) प्रत्येक अतिरिक्त 20 ग्रा. - ₹ 2.00
के लिए

पार्सल का भार :

- (i) 50 ग्रा. या उससे कम - ₹ 5.00
(ii) प्रत्येक अतिरिक्त 50 ग्रा. - ₹ 3.00
के लिए

दीपा दो पार्सल क्रमशः 250 ग्रा. और 300 ग्रा. भार के और दो पत्र क्रमशः 20 ग्रा. और 35 ग्रा. भार के भेजना चाहती है। उसे कितना डाक शुल्क देना होगा ?

- (1) ₹ 49
(2) ₹ 41
(3) ₹ 48
(4) ₹ 39 ✓

37. A whole number is added to 50 and the same number is subtracted from 50. The sum of the resulting numbers is

- (1) 100
(2) 25
(3) 50
(4) 0

38. Read the following Railway timings of New Delhi - Chennai Rajdhani express and answer the question :

Station	Arrival	Departure
New Delhi	-	15:55
Bhopal	23:55	00:05
Nagpur	05:25	05:35
Vijaywada	14:15	14:30
Chennai	20:45	end

Which of the following statements is true ?

- (1) The duration of Journey from Bhopal to Chennai is 21 hr. 40 min.
(2) The duration of Journey from Bhopal to Vijaywada is 13 hr. 10 min.
(3) The duration of Journey from Nagpur to Chennai is 15 hr. 10 min.
(4) The duration of Journey from New Delhi to Nagpur is 11 hr. 30 min.

37. 50 में एक पूर्ण संख्या जोड़ी जाती है और फिर वही संख्या 50 में से घटा दी जाती है। प्राप्त हुई दोनों संख्याओं का जोड़ है -

- (1) 100
(2) 25
(3) 50
(4) 0 ✓

50
+ 50

100

38. नई दिल्ली-चेन्नई राजधानी एक्सप्रेस गाड़ी की निम्नलिखित रेलवे समय सारिणी को पढ़िए और प्रश्न का उत्तर दीजिए :

स्टेशन	आगमन	प्रस्थान
नई दिल्ली	-	15:55
भोपाल	23:55	00:05
नागपुर	05:25	05:35
विजयवाड़ा	14:15	14:30
चेन्नई	20:45	समाप्ति

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) भोपाल से चेन्नई की यात्रा का समय 21 घंटे 40 मिनट का है।
(2) भोपाल से विजयवाड़ा की यात्रा का समय 13 घंटे 10 मिनट का है।
(3) नागपुर से चेन्नई की यात्रा का समय 15 घंटे 10 मिनट का है।
(4) नई दिल्ली से नागपुर की यात्रा का समय 11 घंटे 30 मिनट का है ✓

39. A beaker is $\frac{3}{7}$ filled with water. Another 16 L of water is needed to fill the beaker to its brim. What is the capacity of the beaker?

- (1) 28 L
- (2) 14 L
- (3) 50 L
- (4) 100 L

40. Which of the following represents descending order of numbers?

- (1) 30.5, 3.05, 3.055, 3.50, 3.005, 0.355
- (2) 3.05, 3.005, 3.50, 3.055, 30.5, 0.355
- (3) 30.5, 3.50, 3.055, 3.05, 3.005, 0.355
- (4) 30.5, 3.50, 3.05, 3.055, 3.005, 0.355

41. A shopkeeper mixed 5.3 kg of almonds, 2100 g of raisin, 2.2 kg of cashews and packed the mixture equally into two dozen packets. What is the weight to each packet?

- (1) 500 g
- (2) 300 g
- (3) 400 g
- (4) 450 g

39. एक बीकर के $\frac{3}{7}$ भाग में पानी है। बीकर को ऊपर तक पानी से भरने के लिए 16 L पानी की आवश्यकता है। बीकर की धारिता क्या है ?

- (1) 28 L
- (2) 14 L
- (3) 50 L
- (4) 100 L

40. निम्नलिखित संख्याओं में कौन सी संख्याएँ अवरोही क्रम को निरूपित करती हैं ?

- (1) 30.5, 3.05, 3.055, 3.50, 3.005, 0.355
- (2) 3.05, 3.005, 3.50, 3.055, 30.5, 0.355
- (3) 30.5, 3.50, 3.055, 3.05, 3.005, 0.355
- (4) 30.5, 3.50, 3.05, 3.055, 3.005, 0.355

41. एक दुकानदार ने 5.3 कि.ग्रा. बादाम, 2100 ग्रा. किशमिश और 2.2 कि.ग्रा. काजू को मिला दिया तथा इस मिश्रण के बराबर-बराबर दो दर्जन पैकेट बना दिए। प्रत्येक पैकेट का भार क्या होगा ?

- (1) 500 ग्रा.
- (2) 300 ग्रा.
- (3) 400 ग्रा.
- (4) 450 ग्रा.

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

5.3 Kg.

30.5

30

3.05

42. Asha plans to save some money from household expenditure to buy a mobile phone. Every week she saves ₹ 50 on Monday, ₹ 100 on Wednesday and ₹ 80 on Friday and spends ₹ 60 from this on Sunday. How many weeks would she take to save enough to buy a mobile phone of ₹ 5,950 ?

- (1) 40
(2) 25
(3) 35
(4) 30

43. What number am I ?

I am a 2 digit even number.

I am common multiple of 3, 4, 6.

I have total 9 factors.

- (1) 36
(2) 48
(3) 56
(4) 24

42. आशा घर के खर्च में से कुछ रकम बचा कर एक मोबाइल फोन खरीदना चाहती है। प्रत्येक सप्ताह वह सोमवार को ₹ 50, बुधवार को ₹ 100 और शुक्रवार को ₹ 80 बचाती है तथा रविवार को इसमें से ₹ 60 खर्च कर देती है। उसे ₹ 5,950 का मोबाइल खरीदने के लिए कितने सप्ताह बचत करनी होगी ?

- (1) 40
(2) 25
(3) 35 ✓
(4) 30

43. मैं कौन सी संख्या हूँ ?

मैं दो अंकों की सम संख्या हूँ।

मैं 3, 4, 6 का सार्वगुणज हूँ।

मेरे कुल 9 गुणनखण्ड हैं।

- (1) 36 ✓ 9
✓ (2) 48 12
(3) 56 × 11
(4) 24 ÷ 6

$$\begin{array}{r}
 14 - 50 \\
 2 - 100 \\
 12 - 80 \\
 \hline
 250 \\
 \underline{800} \\
 170 \\
 \hline
 170 \\
 \underline{208} \\
 1700 \\
 \hline
 170 \\
 \times 23 \\
 \hline
 510 \\
 3400 \\
 \hline
 3950
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 170 \\
 \times 23 \\
 \hline
 510 \\
 3400 \\
 \hline
 3950
 \end{array}$$

S

(16)

44. If $(11011)_2 = (\quad)_{10}$ then number in the blank space is

- (1) 33
(2) 22
(3) 27
(4) 30

44. यदि $(11011)_2 = (\quad)_{10}$ है, तो रिक्त स्थान में संख्या है

- (1) 33
(2) 22
(3) 27 ✓
(4) 30

45. The side of a square is 10 cm. How many times will the new perimeter become if the side of the square is doubled?

- (1) 2 times
(2) Remains same
(3) 4 times
(4) 3 times

45. एक वर्ग की भुजा 10 cm है। यदि वर्ग की भुजा दुगनी कर दी जाए तो नया परिमाप कितने गुणा हो जाएगा ?

- (1) 2 गुणा
(2) समान रहेगा। ✓
(3) 4 गुणा
(4) 3 गुणा

46. Which of the following letters have both horizontal and vertical lines of symmetry?

- (1) Y
(2) A
(3) X
(4) C



46. निम्नलिखित में से किन अक्षरों में क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर सममिति दोनों की रेखाएँ हैं ?

- (1) Y
(2) A
(3) X ✓
(4) C

47. What is the correct sequence a teacher of Class-III needs to follow to explain the concept of 'Quarter' ($\frac{1}{4}$) to the students ?

- (A) Write symbol of Quarter on black board.
 (B) Provide concrete material and divides into Quarters.
 (C) Show pictures representing 'Quarter'.

- (1) (C), (A), (B)
 (2) (A), (B), (C)
 (3) (A), (C), (B)
 (4) (B), (C), (A)

48. $72 \times 28 = 36 \times 4 \times \underline{\hspace{2cm}}$.

The number in the blank is

- (A) multiple of 7
 (B) a prime number
 (C) less than 10
 (D) an even number
 (E) factor of 56

Which of the following is correct ?

- (1) (A), (D), (E)
 (2) (A), (B), (C)
 (3) (A), (D), (B)
 (4) (C), (D), (E)

47. कक्षा-III में चतुर्थांश $\left(\frac{1}{4}\right)$ की संकल्पना समझाने के लिए अध्यापक को कौन से उचित अनुक्रम का अनुसरण करने की आवश्यकता है ?

- (A) चतुर्थांश के प्रतीक को श्यामपट्ट पर लिखना।
 (B) ठोस पदार्थ लेकर उसे चतुर्थांशों में बाँटना।
 (C) 'चतुर्थांश' को प्रदर्शित करने वाले चित्र दिखाना।

- (1) (C), (A), (B)
 (2) (A), (B), (C)
 (3) (A), (C), (B)
 (4) (B), (C), (A)

48. $72 \times 28 = 36 \times 4 \times \underline{\hspace{2cm}}$.

रिक्त स्थान की संख्या

- (A) 7 का गुणज है।
 (B) एक अमान्य संख्या है।
 (C) 10 से कम है।
 (D) एक सम संख्या है।
 (E) 56 का गुणनखण्ड है।

निम्नलिखित में से कौन सा सही है ?

- (1) (A), (D), (E)
 (2) (A), (B), (C)
 (3) (A), (D), (B)
 (4) (C), (D), (E)

49. How will you cater to the needs of visually challenged students of your classroom in an inclusive school?

- (1) Provide them extra time for practise.
- (2) Make them sit with high achievers
- (3) Use alternate teaching-learning methods and resources.
- (4) Send them to special educator.

50. A Class-III student perform multiplication of 16×25 as follows :

$$\begin{aligned} 16 \times 25 &= 8 \times 2 \times 5 \times 5 \\ &= 8 \times 5 \times 2 \times 5 \\ &= 40 \times 10 \\ &= 400 \end{aligned}$$

Which property of multiplication has the student used in this question?

- (1) Inverse multiplication law
- (2) Distributive law
- (3) Associative law
- (4) Repeated addition

49. समावेशित विद्यालय में आप अपनी कक्षा के दृष्टि-बाधित छात्रों की आवश्यकताओं को कैसे पूरा करेंगे ?

- (1) उन्हें अभ्यास के लिए अतिरिक्त समय देकर।
- (2) उन्हें उच्च उपलब्धि वाले छात्रों के साथ बैठा कर।
- (3) शिक्षण-अधिगम की वैकल्पिक प्रणालियों और साधनों का प्रयोग कर।
- (4) उन्हें विशेष शिक्षक के पास भेज कर। ✓

50. कक्षा III के छात्र ने 16×25 का गुणन इस प्रकार किया :

$$\begin{aligned} 16 \times 25 &= 8 \times 2 \times 5 \times 5 \\ &= 8 \times 5 \times 2 \times 5 \\ &= 40 \times 10 \\ &= 400 \end{aligned}$$

इस प्रश्न को हल करने के लिए छात्र ने गुणन के किस नियम का प्रयोग किया ?

- (1) प्रतिलोम गुणन सिद्धांत
- (2) वितरण सिद्धांत ✓
- (3) साहचर्य सिद्धांत
- (4) पुनरावृत्त योग

51. Which of the following is not a mathematical process ?

- (1) Estimation
- (2) Transposition
- (3) Visualisation
- (4) Memorisation

52. Which of the following is not related to early number concept ?

- (1) Measurement
- (2) Classification
- (3) Class inclusion
- (4) Conservation

53. Which of the following statements is true regarding 'Numeral' and 'Number' ?

- (A) A numeral is a symbol used to represent number.
- (B) Same number can be represented by different numerals.
- (1) Both (A) and (B) are correct.
 - (2) Both (A) and (B) are incorrect.
 - (3) (A) is correct and (B) is incorrect.
 - (4) (B) is correct and (A) is incorrect.

51. निम्नलिखित में से कौन सा गणितीय प्रक्रम नहीं है ?

- (1) आकलन करना
- (2) पक्षांतरण
- (3) मानसदर्शन
- (4) कंठस्थ करना ✓

52. निम्नलिखित में से क्या प्रारंभिक संख्या संकल्पना से संबंधित नहीं है ?

- (1) मापन
- (2) वर्गीकरण
- (3) वर्ग समावेश
- (4) संरक्षण ✓

53. 'संख्यांक' और 'संख्या' के विषय में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं ?

- (A) संख्यांक एक प्रतीक है जिसे संख्या को प्रदर्शित करने के लिए प्रयोग किया जाता है।
- (B) एक संख्या को विभिन्न संख्यांकों द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है।
- (1) (A) और (B) दोनों ही शुद्ध हैं। ✓
 - (2) (A) और (B) दोनों ही अशुद्ध हैं।
 - (3) (A) शुद्ध है और (B) अशुद्ध है। ✓
 - (4) (B) शुद्ध है और (A) अशुद्ध है।

S
54. Read the following word problems on addition :

A. There are 15 oranges in one basket and 17 oranges in another basket. How many oranges are there altogether ?

B. The price of a mobile phone which is for ₹ 9,950 is increased by ₹ 375 after budget. What is the new price ?

Which of the following statements is correct ?

- (1) Both represents augmentation structure of addition.
- (2) 'A' represents augmentation structure of addition whereas 'B' represents aggregation structure of addition.
- (3) 'A' represents 'aggregation' structure of addition whereas 'B' represents 'augmentation' structure of addition.
- (4) Both represents aggregation structure of addition.

54. योग पर निम्नलिखित शाब्दिक समस्याओं को पढ़िए :

A. एक टोकरी में 15 संतरे हैं और दूसरी टोकरी में 17 संतरे हैं। सब मिला कर कितने संतरे हैं ? 3^2

B. एक ₹ 9,950 वाले मोबाइल फोन की कीमत में बजट के बाद ₹ 375 की वृद्धि हो गई। नई कीमत क्या है ?

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- (1) दोनों ही योग की संवर्धन संरचना को प्रदर्शित करते हैं।
- (2) 'A' योग की संवर्धन संरचना प्रदर्शित करता है और 'B' योग की समुच्चयन संरचना को प्रदर्शित करता है।
- (3) 'A' योग की समुच्चयन संरचना को प्रदर्शित करता है और 'B' योग की संवर्धन संरचना को प्रदर्शित करता है ✓
- (4) दोनों ही योग की समुच्चयन संरचना को प्रदर्शित करते हैं।

55. Identify the correct statement about the ability to conserve different physical quantities in 'measurement' as proposed by Piaget.

- (1) Conservation of length is grasped before conservation of number.
- (2) Conservation of weight is grasped before conservation of volume.
- (3) Conservation of volume is grasped before conservation of mass.
- (4) Conservation of weight is grasped before conservation of number.

56. A teacher gives the following task to the students of class-IV :

"Arrange 25 tiles in all possible rectangular arrays."

Which of the following mathematical concepts can be addressed through this task ?

- (1) Area, volume, length
- (2) Volume, area, length
- (3) Area, factors, perimeter
- (4) Area, perimeter, volume

55. पियाजे के प्रस्ताव के अनुसार 'माप' में विभिन्न भौतिक राशियों के संरक्षण की योग्यता के विषय में सही कथन को पहचानिए।

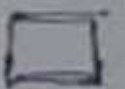
- (1) लम्बाई के संरक्षण की समझ संख्याओं के संरक्षण से पहले आती है।
- (2) भार के संरक्षण की समझ आयतन के संरक्षण से पहले आती है।
- (3) आयतन के संरक्षण की समझ द्रव्यमान के संरक्षण से पहले आती है। ✓
- (4) भार के संरक्षण की समझ संख्याओं के संरक्षण से पहले आती है।

56. एक अध्यापक कक्षा IV के छात्रों को निम्नलिखित कार्य देता है :

"25 टाइल को सभी संभव आयताकार व्यूहों में व्यवस्थित करें।"

इस कार्य से निम्नलिखित में से कौन सी गणितीय अवधारणाओं को संबोधित किया जा सकता है ?

- (1) क्षेत्रफल, आयतन, लम्बाई
- (2) आयतन, क्षेत्रफल, लम्बाई
- (3) क्षेत्रफल, गुणनखण्ड, परिमाप
- (4) क्षेत्रफल, परिमाप, आयतन ✓



57. Which one of the following sets are Problem Solving Strategies in Mathematics ?

- (1) Memorisation, Guess & test, drawing
- (2) Trial-error, drawing, memorisation
- (3) Drawing, working back, rote learning
- (4) Reasoning, using variable, look for a pattern

58. Van Hiele's levels refers to stages in the development of

- (1) Fractions
- (2) Number concept
- (3) Place value
- (4) Geometrical thinking

57. निम्नलिखित समुच्चयों में से कौन सा गणित में प्रश्न हल करने का कौशल है ?

- (1) कंठस्थ करना, अनुमान लगाकर परीक्षण करना, चित्रांकन करना।
- (2) प्रयत्न-त्रुटि विधि, चित्रांकन करना, कंठस्थ करना।
- (3) चित्रांकन करना, पीछे से हल करना, रट लेना।
- (4) विवेचन करना, चर का प्रयोग करना, प्रतिरूप देखना। ✓

58. वॉन हेले के स्तर जिस विकास की अवस्थाओं का संकेत करते हैं, वह है

- (1) भिन्न
- (2) संख्या की संकल्पना
- (3) स्थानीय मान
- (4) ज्यामितीय चिंतन ✓

59. As per the recommendation of NCF 2005, Primary School mathematics curriculum should

- (1) prepare children for advanced mathematics.
- (2) relate to children's everyday experiences.
- (3) focus on procedural knowledge
- (4) provide rigour in mathematical concepts

60. Which of the following teaching-learning resources is best suited to explain the concept of multiplication of two decimal numbers say $0.3 \times 0.2 = 0.06$?

- (1) Graph paper
- (2) Dienes blocks
- (3) Taylor's abacus
- (4) Number chart

59. राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (एन.सी.एफ.) 2005 की अनुशंसा के अनुसार प्राथमिक विद्यालयों का गणित पाठ्यक्रम

- (1) छात्रों को प्रगामी गणित के लिए तैयार करने वाला होना चाहिए।
- (2) छात्रों के प्रतिदिन के अनुभवों से संबंधित होना चाहिए। ✓
- (3) कार्यविधिक ज्ञान पर केंद्रित होना चाहिए।
- (4) गणितीय संकल्पनाओं में कठोरता देने वाला होना चाहिए।

60. दो दशमलव वाली संख्याओं के गुणन जैसे कि $0.3 \times 0.2 = 0.06$ की संकल्पना को समझाने के लिए निम्नलिखित में से कौन सा शिक्षण-अधिगम साधन उचित है ?

- (1) ग्राफ पेपर
- (2) डाइनिस ब्लॉक्स (Dienes blocks) ✓
- (3) टेलर का गिनतारा (Taylor's abacus) ✓
- (4) संख्या चार्ट