

PART - I / भाग - I
CHILD DEVELOPMENT AND PEDAGOGY / बाल विकास व शिक्षणशास्त्र

Direction : Answer the following questions (Q. Nos. 1 to 30) by selecting the correct (most appropriate) options.
निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों (प्र. संख्या 1 से 30) के उत्तर देने के लिए सही सबसे उपयुक्त विकल्प चुनिए।

1. According to Vygotsky, what is the role of the teacher in facilitating cognitive development?
- (1) To provide information and knowledge to the student
 - (2) To guide and support the student's learning through scaffolding.
 - (3) To allow the student to learn completely independently.
 - (4) To give only those tasks that the student can currently do independently.
- व्यंगोत्पत्ती के अनुसार, संज्ञानात्मक विकास को सुगम बनाने में शिक्षक की क्या भूमिका है?
- (1) छात्र को जानकारी और ज्ञान प्रदान करना।
 - (2) आत्मतन्त्र के माध्यम से छात्र के सीखने का मार्गदर्शन और समर्थन करना।
 - (3) छात्र को पूरी तरह से स्वतंत्र रूप से सीखने को अनुमति देना।
 - (4) केवल वही कार्य देने जो छात्र वर्तमान में स्वतंत्र रूप से कर सकता है।

2. Which of the following statements about adolescence is not correct?
- (1) Adolescence is a social construction.
 - (2) Adolescence is generally considered to begin with puberty - the process that leads to sexual maturity and the ability to reproduce.
 - (3) Adolescence is developmental transition between childhood and adulthood entailing physical, cognitive and psychosocial changes.
 - (4) Children across different cultures usher in and experience adolescence in a similar manner.
- किशोरावस्था के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है?
- (1) किशोरावस्था एक सामाजिक रचना है।
 - (2) किशोरावस्था को आमतौर पर लैंगिकता के शुरू करने के लिए माना जाता है - यह एक ऐसी प्रक्रिया है जो लैंगिक परिपक्वता और पुनरुत्पादन को समता को ओर ले जाती है।
 - (3) किशोरावस्था बचपन और वयस्कता के बीच विकासात्मक संक्रमण है जिसमें शारीरिक, संज्ञानात्मक और मनोसामाजिक परिवर्तन होते हैं।
 - (4) विभिन्न संस्कृतियों के बच्चे एक समान तरीके से किशोरावस्था में प्रवेश करते हैं और इसे अनुभव करते हैं।

Sujata participates eagerly in the dance competition only because she is interested in winning the first prize of cash. Sujata is :

- (1) Intrinsically motivated
 - (2) Extrinsically motivated
 - (3) Mastery-Oriented learner
 - (4) Failure-avoiding learner
- सुजाता नृत्य प्रतियोगिता में केवल इसलिए उत्सुकता से भाग लेती है क्योंकि वह नकद का प्रथम पुरस्कार जीतने में लचि रखती है। सुजाता -
- (1) आंतरिक रूप से प्रेरित है।
 - (2) बाहरी रूप से प्रेरित है।
 - (3) महारत अभ्यास शिक्षार्थी है।
 - (4) असफलता परिहार शिक्षार्थी है।

4. In order to address the individual differences among learners, a teacher should :
- (1) acknowledge differences as abnormal and kind of deficit
 - (2) be indifferent towards individual differences
 - (3) consider differences as obvious feature of human diversity
 - (4) implement a rigid and uniform curriculum for all learners

शिक्षार्थियों के बीच व्यक्तिगत भिन्नताओं को संबोधित करने के लिए एक शिक्षक को :

- (1) मतभेदों को असामान्य और एक प्रकार की कमी के रूप में स्वीकार करना चाहिए
- (2) व्यक्तिगत भिन्नताओं को नजर-अंदाज करना चाहिए
- (3) भिन्नताओं को मानव विविधता की प्रत्यक्ष विशेषता के रूप में मानना चाहिए
- (4) सभी शिक्षार्थियों के लिए एक अलग और समान पाठ्यक्रम लागू करना चाहिए

5. Jean Piaget believed that knowledge is :
- (1) constructed by the child rather than being passed passively from the environment.
 - (2) innate and given rather than acquired through interactions.
 - (3) co-constructed in interactions with more knowledgeable others.
 - (4) a visible behavioural change that can be measured with reliability.

जॉन पियाजे का मानना था कि ज्ञान है :

- (1) पर्यावरण से निष्क्रिय रूप से पारित होने के बजाय बच्चे द्वारा निर्मित किया जाता है।
- (2) अंतःक्रियाओं के माध्यम से प्राप्त करने के बजाय जन्मजात और दिया हुआ होता है।
- (3) अधिक ज्ञानकार अन्य लोगों के साथ बातचीत से सह-निर्मित होता है।
- (4) एक दृश्य व्यवहार परिवर्तन है जिसे विश्वसनीयता के साथ मापा जा सकता है।

6. In a progressive classroom assessment is :
- (1) Dynamic
 - (2) Objective
 - (3) Summative
 - (4) Normative
- एक प्रगतिशील कक्षा में आकलन _____
- (1) गतिशील होता है।
 - (2) वस्तुनिष्ठ होता है।
 - (3) योगात्मक होता है।
 - (4) मानक संदर्भित होता है।

7. Which of the following process is essential in meaning-making of the information received in environment and store it further in memory?
- (1) Attention
 - (2) Decay
 - (3) Forgetting
 - (4) Retrieval
- निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया वातावरण से प्राप्त जानकारी के अर्थ-निर्माण और इसे स्मृति में आगे संग्रहित करने के लिए आवश्यक है?
- (1) ध्यान देना
 - (2) क्षय होना
 - (3) भूलना
 - (4) पुनर्प्राप्ति

8. Which of the following is an example of a question that requires students to analyze information?
- (1) What is the plot of the novel "To Kill a Mockingbird"?
 - (2) What is the theme of the novel "To Kill a Mockingbird"?
 - (3) How does the author use symbolism in "To Kill a Mockingbird"?
 - (4) Who is the protagonist of "To Kill a Mockingbird"?

निम्नलिखित में से कौन सा एक ऐसा प्रश्न का उदाहरण है जिसमें छात्रों को जानकारी का विश्लेषण करने की आवश्यकता होती है?

- (1) "टू किल ए मॉकिंगबर्ड" उपन्यास का कथानक क्या है?
- (2) "टू किल ए मॉकिंगबर्ड" उपन्यास का विषय क्या है?
- (3) "टू किल ए मॉकिंगबर्ड" में लेखक प्रतीकवाद का उपयोग कैसे करते हैं?
- (4) "टू किल ए मॉकिंगबर्ड" का नायक कौन है?

9. Assertion (A):

Teachers should constantly reflect on their own stereotypes and bias.

Reason (R):

Culturally responsive teaching means that teachers are reflective.

Choose the correct option:

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
- (3) (A) is true but (R) is false.
- (4) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A):

शिक्षकों को निरंतर अपने स्वयं के रुढ़िवादियों और पूर्वाग्रहों पर विचार करना चाहिए।

कारण (R):

सांस्कृतिक रूप से जवाबदायी शिक्षण का अर्थ है कि शिक्षक चिंतनशील हों।

सही विकल्प चुनें।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) को (A) सही व्याख्या करता है।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (A) को (R) सही व्याख्या नहीं करता है।
- (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

10. The central argument of Carol Gilligan's critique of Kohlberg's theory of moral development is around:

- (1) Ethics of care and the feminist perspective.
- (2) Overestimation of children's moral abilities.
- (3) Use of experimental design in studying children.
- (4) Educational implications of the study for school going children.

मोहलबर्ग के नैतिक विकास के सिद्धांत की कैरोल गिलिगन की आलोचना का केंद्रीय तर्क है:

- (1) देखभाल की नैतिकता और महिलावादी दृष्टिकोण।
- (2) बच्चों की नैतिक क्षमताओं को अधिक आंकना।
- (3) बच्चों के अध्ययन में प्रायोगिक शोध प्रणाली का उपयोग।
- (4) स्कूल जाने वाले बच्चों के लिए अध्ययन के शैक्षिक निहितार्थ।

11. Assertion (A):

Learning from real-life problems and concrete experiences gives the children multiple pathways for learning and retrieving information.

Reason (R):

Development is relatively orderly and sequential.

Choose the correct option:

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
- (3) (A) is true but (R) is false.
- (4) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A):

वास्तविक जीवन की समस्याओं और मूर्त अनुभवों से सीखने से बच्चों को अधिगम और जानकारी प्राप्त करने के लिए कई रास्ते मिलते हैं।

कारण (R):

विकास अपेक्षाकृत व्यवस्थित और अनुक्रमिक है।

सही विकल्प चुनें।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (A) को (R) सही व्याख्या करता है।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (A) को (R) सही व्याख्या नहीं करता है।
- (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

32. Dyslexia is a _____ condition which impacts learner's ability to _____
 (1) emotional, draw pictures
 (2) neurological, link sounds with symbols
 (3) physiological, socialize with peers
 (4) sensory, coordinate body movements

अपठन वैकल्पिक शिक्षणियाए एक _____ की समता को प्रभावित करती है।
 (1) भावनात्मक, चित्र बनाने
 (2) न्यूरोलॉजिकल, ध्वनियों को लिखने लिखने के साथ जोड़ने
 (3) शारीरिक, साथियों के साथ सामाजिक बनाने
 (4) संवेदी, शारीरिक गतिविधियों के समन्वय

13. A middle school teacher wants to enable meaningful learning by helping students make connections between concepts and real-world applications. Which of the following activities would be an appropriate pedagogical strategy?
 (1) Let the students memorize terms and definitions.
 (2) Let the students complete worksheets with multiple choice questions.
 (3) Let the students learn by the method of stimulus-response conditioning.
 (4) Let the students research on a current issue in small groups and present their findings to the class.

एक मध्यमिक स्तर की शिक्षक चाहते हैं कि उनके छात्रों को वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों के बीच संबंध बनाने में मदद करने के लिए संबंधित अवधारणाओं के बीच संबंध बनाने में मदद करने के लिए। निम्नलिखित में से कौन सी गतिविधि एक उपयुक्त शैक्षणिक रणनीति होगी?
 (1) छात्रों को नियम और परिभाषाएँ याद कराने दें।
 (2) विद्यार्थियों से बहुविकल्पीय प्रश्नों वाली कार्य पत्रक पूरा करने को कहें।
 (3) विद्यार्थियों को उत्प्रेरक-प्रतिक्रिया अनुसंधान की विधि द्वारा सीखने को कहें।
 (4) छात्रों को छोटे समूहों में वर्तमान मुद्दे पर शोध करने दें और अपने निष्कर्ष कक्षा में प्रस्तुत करें।

14. In which stage of Kohlberg's moral development do children's reasoning revolve around ethics of law?
 (1) Pre-conventional morality
 (2) Conventional morality
 (3) Heteronomous morality
 (4) Autonomous morality

कोहलबर्ग के नैतिक विकास की किस अवस्था में बच्चों का तर्क कानून की नैतिकता के दर्द-निर्देश मूलक है?
 (1) पूर्व-पारंपरिक नैतिकता
 (2) पारंपरिक नैतिकता
 (3) विषम नैतिकता
 (4) स्वायत्त नैतिकता

15. Which of the following does not exemplify an inclusive classroom?
 (1) Incorporation of diverse perspectives
 (2) Following reasonable accommodation
 (3) Offering differentiated instruction
 (4) Encouraging competitive ethos

निम्नलिखित में से कौन एक समावेशी कक्षा का उदाहरण नहीं है?
 (1) विविध दृष्टिकोणों का समावेश
 (2) उचित समायोजन का पालन
 (3) विभेदित शिक्षण देना
 (4) प्रतिस्पर्धी लोकाचार को प्रोत्साहित करना

16. Work in progress Portfolios are an effective tool for formative assessment because:
 (a) They involve students in the process of assessment.
 (b) They offer insights about the progress of individual students.
 (c) They focus mainly in the presentation of the final product.
 (d) They offer tangible evidence of student learning.

(1) (b), (c) (2) (a), (d) (3) (a), (b), (c) (4) (a), (b), (d)

स्वनात्मक मूल्यांकन के लिए कार्य की प्रगति को दर्शाने वाले पोर्टफोलियो एक प्रभावी प्रमाणीकरण का साधन हैं क्योंकि -
 (a) वे प्रत्येक छात्र को प्रक्रिया में छात्रों को शामिल करते हैं।
 (b) वे व्यक्तिगत छात्रों की प्रगति के बारे में अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं।
 (c) वे मुख्य रूप से अंतिम उत्पाद की प्रस्तुति पर ध्यान केंद्रित करते हैं।
 (d) वे छात्र अधिगम के ठोस सबूत प्रदान करते हैं।
 (1) (b), (c) (2) (a), (d) (3) (a), (b), (c) (4) (a), (b), (d)

17. Which of the following describes a mastery goal orientation?
 (1) focus on achieving a certain level of performance for competing with others.
 (2) focus on improving one's skills and understanding of a task.
 (3) focus on achieving a high grade for receiving external rewards.
 (4) focus on avoiding failure or punishment for fear of humiliation.

निम्न में से कौन सा एक महारत लक्ष्य अभिविन्यास का वर्णन करता है?
 (1) दूसरों के साथ प्रतिस्पर्धा करने के लिए एक निश्चित स्तर के प्रदर्शन को प्राप्त करने पर ध्यान देना।
 (2) किसी कार्य के लिए अपनी कौशल और समझ को सुधारने पर ध्यान देना।
 (3) बाहरी पुरस्कार प्राप्त करने के लिए उच्च ग्रेड प्राप्त करने पर ध्यान देना।
 (4) अपमान के डर से असफलता या मजा से बचने पर ध्यान देना।

18. Which of the following best describes the role of the teacher in progressive education ?

- (1) The teacher is the primary source of knowledge and authority in the classroom.
 - (2) The teacher provides diverse materials for children to experiment and provides scaffolding as and when required.
 - (3) The teacher is responsible for ensuring strict adherence to curriculum standards.
 - (4) The teacher lets the children learn independently and does not interfere in their learning.
- निम्नलिखित में से कौन प्रगतिशील शिक्षा में शिक्षक की भूमिका का सबसे अच्छा वर्णन करता है ?
- (1) शिक्षक कक्षा में ज्ञान और प्राधिकार का प्रामाणिक स्रोत है।
 - (2) शिक्षक बच्चों को प्रयोग करने के लिए विविध सामग्री प्रदान करता है और आवश्यकता पड़ने पर आलम्बन प्रदान करता है।
 - (3) शिक्षक पाठ्यपथ में मानकों का कड़ाई से ज़रूरत निर्धारित करने के लिए बिम्बेदार है।
 - (4) शिक्षक बच्चों को स्वतंत्र रूप से सीखने देता है और उनके सीखने में हस्तक्षेप नहीं करता है।

19. Asking Critical questions such as "how much and in what ways are various gender represented in textbooks and media" would encourage:

- (1) Questioning gender stereotypes
- (2) Strengthening gender constancy
- (3) Reinforcing gender identity
- (4) Discouraging gender role flexibility

"पाठ्यपुस्तकों और मीडिया में विभिन्न लिंगों का प्रतिबिम्बित कितना और किस तरह से किया जाता है" जैसे महत्वपूर्ण प्रश्न पूछने से किसको प्रोत्साहन मिलेगा ?

- (1) लिंग भेदों पर सवाल उठाना
- (2) लिंग स्थिरता को मजबूत करना
- (3) लिंग पहचान को मजबूत करना
- (4) लिंग भूमिका को नमता के हतोत्साहित को

20. According to Jean Piaget the ability to use symbols for symbols such as letting the letter X stand for an unknown numeral develops during _____ and enables the children to learn _____.

- (1) concrete operational stage; algebra and calculus
- (2) concrete operational stage; conservation and seriation
- (3) formal operational stage; algebra and calculus
- (4) formal operational stage; conservation and seriation

जॉन पियाजेट के अनुसार चिन्हों के लिए चिन्हों का प्रयोग करने की क्षमता जैसे कि अज्ञात अंक के लिए मानने की क्षमता _____ के दौरान विकसित होती है और बच्चों को _____ सीखने में सक्षम बनाती है।

- (1) मूर्त सौक्रियात्मक अवस्था; बीजगणित और गणना
- (2) मूर्त सौक्रियात्मक अवस्था; संरक्षण और क्रमबद्धता
- (3) औपचारिक सौक्रियात्मक अवस्था; बीजगणित और गणना
- (4) औपचारिक सौक्रियात्मक अवस्था; संरक्षण और क्रमबद्धता

21. Alok shows the following behaviours : Holds head in an awkward position when reading; squinting and rubbing the eye frequently; redness/swelling of eyes; confusing letters. These can be symptoms of potential:

- (1) Visual problems
- (2) Language comprehension problems
- (3) Autistic spectrum disorder
- (4) Communication disorder

अलोक निम्नलिखित व्यवहार दिखाता है : पढ़ते समय सिर को अजीब स्थिति में पकड़ना; आँखों को बार-बार मूँटना और रगड़ना; आँखों की लाली/सूजन; अक्षर पहचान में भ्रम होना। यह किसके संभावित लक्षण हो सकते हैं ?

- (1) दृष्टि संबंधी समस्याएँ
- (2) भाषा की समझ की समस्या
- (3) स्वतंत्रता विकार
- (4) संचार संबंधी विकार

22. Assertion (A) :

In an inclusive classroom, adaptations should be made in learning goals, pedagogical strategies as well as assessment.

Reason (R) :

The philosophy of inclusion advocates elimination of all individual differences through pedagogical approaches and assessment.

Choose the correct option :

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
- (3) (A) is true but (R) is false.
- (4) Both (A) and (R) are false.

अधिकथन (A) :

एक समावेशी कक्षा में, सीखने के लक्ष्यों, शैक्षणिक रणनीतियों के साथ-साथ आकलन में अनुकूलन किया जाना चाहिए।

कारण (R) :

समावेशन का दर्शन शैक्षणिक दृष्टिकोण और मूल्यांकन के माध्यम से सभी व्यक्तिगत मतभेदों को समाप्त करने को वकालत करता है।

सही विकल्प चुनें :

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) (A) की सही व्याख्या करता है।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।
- (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

23. According to Lev-Vygotsky children benefit from the experience of interacting with _____ while working _____ their zone of proximal development.

- (1) more knowledgeable others; within
- (2) more knowledgeable others; just outside
- (3) the physical environment; within
- (4) the physical environment; just outside

लेव-व्यगोत्स्की के अनुसार बच्चे _____ के साथ अंतःक्रिया के अनुभव से लाभान्वित होते हैं और उन कार्यों को कर पाते हैं जो उनके समीपदूरगर्भ विकास के क्षेत्र के _____ हैं।

- (1) अधिक ज्ञानकार अन्य; अंदर
- (2) अधिक ज्ञानकार अन्य; बस बाहर
- (3) भौतिक वातावरण; अंदर
- (4) भौतिक वातावरण; बस बाहर

24. A teacher notices that one of her students is highly distractible and has trouble paying attention during class. Which of the following strategies would be an effective strategy in helping the student stay focused ?

- (1) Giving the student repeated tasks to do during class.
- (2) Strictly telling the student to increase their attention span.
- (3) Giving a timer to student for self-regulation and time-management.
- (4) Calling the parents and taking strict disciplinary action against the student.

एक शिक्षिका ने नोटिस किया कि उसका एक छात्र अत्यधिक विचलित है और उसे कक्षा के दौरान ध्यान देने में परेशानी होती है। निम्नलिखित में से कौन सा रणनीति छात्र को केंद्रित रखने में मदद करने के लिए एक प्रभावी रणनीति होगी ?

- (1) छात्र को कक्षा के दौरान बार-बार करने के लिए कार्य देना।
- (2) छात्र को सख्ती से अपना अनुपान अत्यधिक बढ़ाने के लिए कहना।

- (3) स्व-नियंत्रण और समय-प्रबंधन के लिए छात्र को टाइमर देना।
- (4) माता-पिता को बुलाकर छात्र के खिलाफ सख्त अनुशासनात्मक कार्रवाई करना।

25. Assertion (A) : Students are more likely to do well and stay in school if they have emotional attachment to their school and believe that they matter.

Reason (R) : Emotions play a significant role in learning.

Choose the correct option :

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
- (3) (A) is true but (R) is false.
- (4) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A) :

छात्रों के अच्छा प्रदर्शन करने और स्कूल में बने रहने की अधिक संभावना है यदि उनको अपने स्कूल से भावनात्मक लगाव है और वे मानते हैं कि उनका योग्य मानने रखता है।

कारण (R) :

भावनाएँ सीखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

सही विकल्प चुनें।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (A) को (R) सही व्याख्या करता है।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (A) को (R) सही व्याख्या नहीं करता है।
- (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

26. Which of the following is a core principle of constructivist learning theory ?

- (1) Teachers should provide direct instruction and explicit guidance to students.
- (2) Learning occurs when students receive correct answers and feedback from teachers.
- (3) Students construct their own knowledge through active engagement with their environment.
- (4) Learning is primarily a passive process that involves receiving and memorizing information.

निम्नलिखित में से कौन सा संरचनावादी अधिगम सिद्धांत का मूल सिद्धांत है ?

- (1) शिक्षकों के छात्रों को प्रत्यक्ष निर्देश और स्पष्ट मार्गदर्शन प्रदान करना चाहिए।
- (2) अधिगम तब होता है जब छात्रों को शिक्षकों से सही उत्तर और प्रतिक्रिया मिलती है।
- (3) छात्र अपने पर्यावरण के साथ सक्रिय संलग्नता के माध्यम से अपने ज्ञान का निर्माण करते हैं।
- (4) अधिगम मुख्य रूप से एक निष्क्रिय प्रक्रिया है जिसमें सूचनाओं को ग्रहण करना और बाद में रचना शामिल है।

27. Assertion (A) :

The less able a child is to do a task the more directions the teachers should give and as the child can do more and more the teacher should help less and less.

Reason (R) :

Intelligence cannot be accurately measured by calculating IQ.

Choose the correct option.

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
- (3) (A) is true but (R) is false.
- (4) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A) :

एक बच्चा किसी कार्य को करने में जितना कम सक्षम होता है, शिक्षकों को उतने ही अधिक संकेत व इशारे देनी चाहिए और जैसे-जैसे बच्चा अधिक से अधिक कर सकता है, शिक्षकों को कम से कम मदद करनी चाहिए।

कारण (R) :

बुद्धि को बुद्धि-लब्धि की गणना करके सटीक रूप से नहीं मापा जा सकता है।

सही विकल्प चुनें।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (A) को (R) सही व्याख्या करता है।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (A) को (R) सही व्याख्या नहीं करता है।
- (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

28. Which of the following characterise the process of socialization ?

- (a) It is a linear process.
- (b) It is a complex process.
- (c) It is a multidimensional process.
- (d) It takes place uniquely in different cultures.

- (1) (a), (b)
- (2) (b), (c)
- (3) (b), (c), (d)
- (4) (a), (b), (c), (d)

निम्नलिखित में से कौन सा समाजीकरण की प्रक्रिया को विशेषता देता है ?

- (a) यह एक रेखीय प्रक्रिया है।
- (b) यह एक जटिल प्रक्रिया है।
- (c) यह एक बहुआयामी प्रक्रिया है।
- (d) यह विभिन्न संस्कृतियों में विशिष्ट रूप से होती है।

- (1) (a), (b)
- (2) (b), (c)
- (3) (b), (c), (d)
- (4) (a), (b), (c), (d)

29. Assertion (A) :

There is no objectively definable moment when a child enters middle childhood or adolescence.

Reason (R) :

Development is continuous in nature.
Choose the correct option.

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).
- (2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).
- (3) (A) is true but (R) is false.
- (4) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A) :

यह कोई उद्देश्यात्मक निर्दिष्ट क्षण नहीं होगा जब कोई बच्चा मध्य बाल्यावस्था या किशोरावस्था में प्रवेश करता है।

कारण (R) :

विकास, प्रकृति में निरंतर होता रहता है।

सही विकल्प चुनें।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं और (A) को (R) सही व्याख्या करता है।
- (2) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (A) को (R) सही व्याख्या नहीं करता है।
- (3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
- (4) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

30. An elementary school teacher can strongly influence students' development of academic self-concept by :

- (1) Keeping very low expectations from all students
- (2) Punishing autonomy and initiative in students
- (3) Rewarding autonomy and initiative in students
- (4) Keeping very low expectations from special students

एक प्राथमिक विद्यालय का शिक्षक छात्र के शैक्षणिक आत्म-समय के विकास को दृढ़ता से प्रभावित कर सकता है :

- (1) सभी विद्यार्थियों से बहुत कम अपेक्षाएं रखना ✗
- (2) छात्रों में स्वायत्तता और पहल को दंडित करना ✗
- (3) छात्रों में स्वायत्तता और पहल को पुरस्कृत करना ✓
- (4) विशेष छात्रों से बहुत कम उम्मीदें रखना ✗

IMPORTANT / महत्वपूर्ण

Candidates have to do questions 31 to 90 EITHER from Part - II (Mathematics and Science) OR from Part - III (Social Studies / Social Science).
परीक्षार्थियों को प्रश्न 31 से 90 या तो भाग - II (गणित व विज्ञान) या भाग - III (सामाजिक अध्ययन / सामाजिक विज्ञान) से करने हैं।

PART - II / भाग - II

MATHEMATICS AND SCIENCE / गणित व विज्ञान

Direction : 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. BD is the diagonal of parallelogram ABCD such that $\angle CBD = 12x$, $\angle ABD = 7y$, $\angle ADB = 60^\circ$ and $\angle CDB = 28^\circ$. Then, the value of $2x + 3y$ is :
- (1) 20° (2) 21° (3) 22° (4) 23°
- किसी समान्तर चतुर्भुज ABCD का विकर्ण BD इस प्रकार है कि $\angle CBD = 12x$, $\angle ABD = 7y$, $\angle ADB = 60^\circ$ और $\angle CDB = 28^\circ$ है। तब $2x + 3y$ का मान है :
- (1) 20° (2) 21° (3) 22° (4) 23°



32. A student listed the following properties of Rational Numbers. Which one/ones is/are correct ?

- (a) A rational number includes integers.
- (b) 0 (zero) is not a rational number.
- (c) All fractions are rational numbers.

Choose the correct option :

- (1) (a) and (c) (2) Only (b) (3) Only (c) (4) (a) and (b)

- एक विद्यार्थी ने परिमेय संख्याओं के निम्नलिखित गुणधर्मों की सूची बनाई। इनमें से कौन-सा/से सही है/हैं ?
- (a) एक परिमेय संख्या में पूर्णांक सम्मिलित है। ✓
 - (b) शून्य (0) परिमेय संख्या नहीं है। ✓
 - (c) सभी भिन्न परिमेय संख्याएँ होती हैं। ✗

सही विकल्प चुनें :

- (1) (a) और (c) (2) केवल (b) (3) केवल (c) (4) (a) और (b)

33. One of the factors of $p^3x + p^2(x-y) - p(y+z) - z$ is :

- (1) $p^2x - py + z$ (2) $p^2x + py + z$ (3) $p^2x - py - z$ (4) $p^2x + py - z$

$p^3x + p^2(x-y) - p(y+z) - z$ के गुणखंडों में से एक गुणखंड है :

- (1) $p^2x - py + z$ (2) $p^2x + py + z$ (3) $p^2x - py - z$ (4) $p^2x + py - z$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

34. If the median of the data 30, 8, 7, 3, 17, 15, 21, 24, 29, 23 is x and the median of the data obtained by replacing 3 by 33 and 8 by 18 in the above data is y , then what is the difference between y and x ?

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
 यदि आंकड़ों 30, 8, 7, 3, 17, 15, 21, 24, 29, 23 का माध्यक x है और इन आंकड़ों में 3 को 33 से तथा 8 को 18 से प्रतिस्थापित करने पर प्राप्त आंकड़ों का माध्यक यदि y है, तो y और x का अंतर क्या है?

35. Three numbers are in the ratio 2 : 3 : 4 and the sum of their cubes is 33857. What is the sum of the three numbers?

- (1) 54 (2) 63 (3) 72 (4) 81
 तीन संख्याएँ 2 : 3 : 4 के अनुपात में हैं और उनके घनों का योग 33857 है। इन तीनों संख्याओं का योग क्या है?

36. The number of vertices (V), edges (E) and faces (F) of a polyhedron are respectively 10, 15 and x . Then, the value of $(3x - 12)$ is:

- (1) 7 (2) 9 (3) 14 (4) 18
 किसी बहुफलक के शीर्षों (V), किनारों (E) और फलकों (F) की संख्याएँ क्रमशः 10, 15 और x हैं। तब $(3x - 12)$ का मान है:

37. If $\frac{x}{y} = \left(\frac{-1}{3}\right)^{-3} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$, then what is the value of $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)^{-1}$?

- (1) $\frac{3}{16}$ (2) $\frac{19}{48}$ (3) $\frac{38}{73}$ (4) $\frac{-48}{265}$
 यदि $\frac{x}{y} = \left(\frac{-1}{3}\right)^{-3} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$ है, तो $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)^{-1}$ का मान क्या है?

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Handwritten calculations for question 37:
 $\frac{x}{y} = \left(\frac{-1}{3}\right)^{-3} + \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} = \frac{-27}{1} + \frac{81}{16} = \frac{-27 \times 16 + 81}{16} = \frac{-432 + 81}{16} = \frac{-351}{16}$
 $\frac{y}{x} = \frac{16}{-351}$
 $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)^{-1} = \left(\frac{-351}{16} + \frac{16}{-351}\right)^{-1} = \left(\frac{-351^2 - 16^2}{16 \times -351}\right)^{-1} = \frac{16 \times -351}{-351^2 - 16^2} = \frac{16}{-351 - 16} = \frac{16}{-367}$
 (Note: The student's final answer is 19, which seems to be a miscalculation or a different interpretation.)

38. Concept was labelled as 'Schema' by:

- (1) Vygotsky (2) Piaget (3) Bruner (4) Van Hiele
 द्वारा अवधारणा को 'स्कीमा' के रूप में नामांकित किया गया था।
 (1) वॉयगोत्सकी (2) पियाजे (3) ब्रुनर (4) वैन हिले

39. If $x = 1.011 + 10.11 - 12.101 + 0.1011$, then what should be added to x to get the sum as 1.1?

- (1) 1.9789 (2) 0.3111 (3) 0.2211 (4) 1.1311
 यदि $x = 1.011 + 10.11 - 12.101 + 0.1011$ है, तो x में क्या जोड़ना चाहिए, जिससे योगफल 1.1 प्राप्त हो?

40. Teacher conducted an oral assessment in class and found that Ram can speak definition of all types of numbers - odd, even, prime and composite accurately, but not able to identify the numbers accurately when given a set of numbers.

- Which of the following is most appropriate for the above situation?
 (1) Ram has good memory but lacks practice.
 (2) Ram has good memory but lacks concentration.
 (3) Ram has good memory but lacks conceptual understanding.
 (4) Ram has analytical ability.

शिक्षक ने कक्षा में मौखिक आकलन का आयोजन किया जिससे यह पता चला कि राम विषम, सम, अभाज्य और भाज्य जैसी सभी प्रकार की संख्याओं की परिभाषा से परिभाषा बता सकता है, परन्तु जब संख्याओं का समुच्चय दिया गया तब वह संख्याओं को सही रूप से पहचान नहीं पाया।

उपरोक्त परिस्थिति के लिए निम्नलिखित में से कौन सा अति-उपयुक्त है?

- (1) राम की स्मरण शक्ति अच्छी है परन्तु अभ्यास की कमी है।
 (2) राम की स्मरण शक्ति अच्छी है परन्तु एकाग्रता की कमी है।
 (3) राम की स्मरण शक्ति अच्छी है परन्तु अवधारणात्मक बोध की कमी है।
 (4) राम में विश्लेषणात्मक योग्यता है।

Handwritten calculations for question 40:

$$\begin{array}{r} 100110 \\ 1001100 \\ \hline 01011 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 110222 \\ \hline 121010 \\ 110222 \\ \hline 00789 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10000 \\ 00101 \\ \hline 00101 \end{array}$$

41. A shopkeeper sells an article for ₹ 324 after giving a discount of 28% on its marked price. The cost price of the article is ₹ 300. If he sells the article by giving 18% discount on its same marked price, then what will be his profit percent?

- (1) 10% (2) 19% (3) 23% (4) 24%
 कोई दुकानदार एक वस्तु को उसके अंकित मूल्य पर 28% की छूट देकर ₹ 324 पर बेचता है। वस्तु का क्रय मूल्य ₹ 300 है। यदि वह उस वस्तु को उसके उसी अंकित मूल्य पर 18% की छूट देकर बेचे, तो उसका लाभ प्रतिशत क्या होगा?

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

Handwritten calculations for question 41:

$$\frac{x}{y} = \frac{(-3)^3}{\left(\frac{3}{2}\right)^4} = \frac{-27}{\frac{81}{16}} = \frac{-27 \times 16}{81} = \frac{-432}{81} = \frac{-16}{3}$$

$$\left(\frac{-16}{3} + \frac{-3}{16}\right)^{-1} = \left(\frac{-16^2 - 3^2}{3 \times 16}\right)^{-1} = \frac{3 \times 16}{-256 - 9} = \frac{48}{-265} = \frac{-48}{265}$$

 (Note: The student's final answer is 23%, which is derived from the calculations above.)

42. The product of two rational numbers is $-\frac{40}{3}$. If one of the two numbers is $\frac{5}{2}$, then the reciprocal of the other number lies between:

- (1) $\frac{3}{20}$ and $\frac{9}{50}$ (2) $\frac{9}{50}$ and $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{1}{5}$ and $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{3}$
- Handwritten notes: $\frac{7 \times 4 \times 12}{2 \times 4 \times 80} = \frac{3}{50}$
 $x = \frac{8 \times 2}{5} = \frac{16}{5}$
 $x = \frac{16}{5}$
 यदि एक संख्याओं का गुणनफल $-\frac{40}{3}$ है, यदि उन दो संख्याओं में से एक $\frac{5}{2}$ है, तो दूसरी संख्या का व्युत्क्रम निम्न के बीच में होगा है:
 (1) $\frac{3}{20}$ और $\frac{9}{50}$ (2) $\frac{9}{50}$ और $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{1}{5}$ और $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{3}$
 0.15 0.2

43. A class VI mathematics teacher posed the following problem to her students:
 "In a morning walk, three persons started together. Their steps measure 70 cm, 85 cm and 95 cm respectively. What is the minimum distance each should walk so that all can cover the same distance in complete steps?"

- Which of the following concepts would be required to solve the given problem?
- (1) Concept of HCF
 - (2) Concept of LCM
 - (3) Concept of division
 - (4) Concept of proportion

Handwritten notes: $\frac{3}{16}$
 0.17
 कक्षा VI की एक शिक्षिका को शिक्षिका ने अपने विद्यार्थियों के समक्ष निम्नलिखित प्रश्न रखा।
 "प्रतः कालीन सैर में तीन व्यक्ति एक साथ चलना प्रारंभ करते हैं। उनके कदमों की लंबाई क्रमशः 70 से.मी., 85 से.मी. और 95 से.मी. हैं। इनमें से प्रत्येक न्यूनतम कितनी दूरी चले कि वे वही दूरी पूरे-पूरे कदमों में तय कर सकें?"
 निम्नलिखित में कौन-सी अवधारणाएँ दिए गए प्रश्न को हल करने के लिए आवश्यक होंगी?

- (1) महत्तम समापवर्तक (म.स.) की अवधारणा
- (2) लघुत्तम समापवर्तक (ल.स.) की अवधारणा
- (3) विभाजन की अवधारणा
- (4) समानुपात की अवधारणा

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

44. A student was given the following problem on percentage to solve:
 "Find the percentage of decrease if the population of a city decreased from 28,000 to 26,500."
 She wrote the following solution,
 Original population = 28,000; New population = 26,500

% decrease = $\frac{26,500}{28,000} \times 100\% = 94.6\%$

- Which of the following is most appropriate with respect to the response of the student?
- (1) Student is able to understand the concept of percentage but is not able to understand percentage of which quantity is to be found.
 - (2) Student has solved the question correctly but has used wrong symbols in solution.
 - (3) Student does not know the concept of percentage.
 - (4) Student has made a careless mistake.

Handwritten notes: एक विद्यार्थी को प्रतिशतता पर निम्नलिखित समस्या हल करने को दी गई,
 "अगर एक शहर की जनसंख्या 28,000 से घटकर 26,500 हो गई है तो जनसंख्या के घटने की प्रतिशतता ज्ञात कीजिए।"
 उसने निम्नलिखित हल लिखा,
 प्रारंभिक जनसंख्या = 28,000; नई जनसंख्या = 26,500
 घटने का % = $\frac{26,500}{28,000} \times 100\% = 94.6\%$

- विद्यार्थी के उत्तर के संदर्भ में निम्नलिखित में से क्या सबसे उपयुक्त है?
- (1) विद्यार्थी प्रतिशतता की अवधारणा को समझने में सक्षम है परन्तु वह यह समझ पाने में समर्थ नहीं है कि किस राशि की प्रतिशतता ज्ञात करनी है।
 - (2) विद्यार्थी ने प्रश्न को सही तरीके से हल किया है किन्तु उसने उत्तर में गलत चिन्हों का उपयोग किया है।
 - (3) विद्यार्थी प्रतिशतता की अवधारणा को नहीं जानता।
 - (4) विद्यार्थी ने असावधानीवश एक त्रुटि की है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

45. The difference between two supplementary angles is 20° . If the smaller of these angles is p , then the value of $3p - 50^\circ$ is :
 (1) 310° (2) 270° (3) 250° (4) 190°
 दो संपूरक कोणों का अंतर 20° है। यदि इनमें से छोटा कोण p है, तो $3p - 50^\circ$ का मान है :
 (1) 310° (2) 270° (3) 250° (4) 190°

46. x varies inversely as y . When $x=3.5$, then $y=2.4$. What is the value of y when $x=5.6$?
 (1) 1.4 (2) 1.5 (3) 2.1 (4) 2.8
 x, y के साथ व्युत्क्रमानुपाती विचार्य करता है। जब $x=3.5$ है, तब $y=2.4$ है। जब $x=5.6$ है, तब y का मान क्या होगा?
 (1) 1.4 (2) 1.5 (3) 2.1 (4) 2.8

47. Which among the following Learning-Teaching Resources (LTRs) are most appropriate for visually-challenged students in mathematics classroom?
 (a) Geogebra (b) Taylor's abacus (c) Computer (d) Spreadsheet

Choose the correct option :
 (1) (a) and (b) (2) (c) and (d) (3) (b) and (c) (4) (b), (c) and (d)
 गणित को कक्षा में दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए निम्नलिखित अधिगम शिक्षण संसाधनों (एल टी आर) में से कौन सा सबसे उपयुक्त है ?
 (a) जिओजेब्रा (b) टेलर का गिनतारा (c) कंप्यूटर (d) स्प्रेडशीट
 सही विकल्प चुनें :
 (1) (a) और (b) (2) (c) और (d) (3) (b) और (c) (4) (b), (c) और (d)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

x	3.5	5.6
y	2.4	?

$\frac{3.5}{2.4} = \frac{5.6}{y}$
 $y = \frac{5.6 \times 2.4}{3.5} = 3.84$
 (1.1)

48. National Education Policy (NEP) 2020 recommends that Sports Integrated Pedagogy needs to be used in classroom teaching. Which among the following are correct in the context of using sports integrated pedagogy in mathematics classroom?
 (a) Teaching-learning process shall become joyful.
 (b) It is not possible to use sports for teaching mathematics.
 (c) It will be time consuming and hence needs to be avoided.
 (d) Apart from popular sports, there are many indigenous sports which can be used in teaching mathematics.

Choose the correct option :
 (1) (a) and (c) (2) (b) and (c) (3) (a) and (d) (4) (b), (c) and (d)
 राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 2020 सिफारिश करता है कि खेल एकीकृत शिक्षणशास्त्र को कक्षा में उपयोग करने की आवश्यकता है। खेल एकीकृत शिक्षणशास्त्र के संदर्भ में गणित को कक्षा के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?
 (a) शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया आनन्ददायक हो जाएगी।
 (b) खेल का उपयोग गणित पढ़ाने में सम्भव नहीं है।
 (c) इसमें बहुत समय खर्च हो जाएगा तो इसे टालना चाहिए।
 (d) प्रसिद्ध खेलों के अलावा कई स्वदेशी खेल हैं जिनका उपयोग गणित पढ़ाने में किया जा सकता है।
 सही विकल्प चुनें :
 (1) (a) और (c) (2) (b) और (c) (3) (a) और (d) (4) (b), (c) और (d)

49. The area of the curved surface of a right circular cylinder is 4400 cm^2 and the circumference of its base is 110 cm . Its volume (in m^3) is : (Use $\pi = \frac{22}{7}$)
 (1) 0.0284 (2) 0.0385 (3) 0.0285 (4) 0.0382
 किसी लंब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 4400 cm^2 है और उसके आधार की परिधि 110 cm है। बेलन का आयतन (m^3 में) है : ($\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग कीजिए)
 (1) 0.0284 (2) 0.0385 (3) 0.0285 (4) 0.0382

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

$2\pi rh = 4400$
 $2 \times \frac{22}{7} \times r \times h = 4400$
 $\frac{44}{7} \times r \times h = 4400$
 $r \times h = \frac{4400 \times 7}{44} = 700$
 $2\pi r = 110$
 $2 \times \frac{22}{7} \times r = 110$
 $\frac{44}{7} \times r = 110$
 $r = \frac{110 \times 7}{44} = 17.5$
 $h = \frac{700}{17.5} = 40$
 $V = \pi r^2 h = \frac{22}{7} \times (17.5)^2 \times 40 = 44000 \text{ cm}^3 = 0.044 \text{ m}^3$

50. A box opened at the top is made of wood of thickness 3 cm. Its external length, breadth and height are respectively 1.48 m, 1.16 m and 83 cm (base = length \times breadth). What will be the cost of painting its inner surface at ₹ 150 per m^2 ?

- (1) ₹ 838.20 (2) ₹ 839.10 (3) ₹ 841.40 (4) ₹ 842.50

ऊपर से खुला हुआ एक बक्का 3 cm मोटी लकड़ी का बना है। इसकी बाह्य लंबाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई क्रमशः 1.48 m, 1.16 m और 83 cm है (आधार = लंबाई \times चौड़ाई)। इसकी आंतरिक सतहों पर ₹ 150 प्रति m^2 की दर से पेंट कराने की लागत क्या होगी?

- (1) ₹ 838.20 (2) ₹ 839.10 (3) ₹ 841.40 (4) ₹ 842.50

51. In triangles ABC and DEF; $\angle B = 90^\circ$, $BC = 8$ cm, $\angle A = 40^\circ$, $DE = 8$ cm, $\angle F = 40^\circ$ and $\angle E = 90^\circ$. Then, which of the following statements is true?

- (1) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, by RHS (2) $\triangle ABC \cong \triangle FED$, by RHS
 (3) $\triangle ABC \cong \triangle DFE$, by AAS (4) $\triangle ABC \cong \triangle FED$, by AAS

त्रिभुजों ABC और DEF में; $\angle B = 90^\circ$, $BC = 8$ cm, $\angle A = 40^\circ$, $DE = 8$ cm, $\angle F = 40^\circ$ और $\angle E = 90^\circ$ है। तब, निम्न कथनों में से कौन-सा कथन सत्य है?

- (1) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, RHS द्वारा (2) $\triangle ABC \cong \triangle FED$, RHS द्वारा
 (3) $\triangle ABC \cong \triangle DFE$, AAS द्वारा (4) $\triangle ABC \cong \triangle FED$, AAS द्वारा

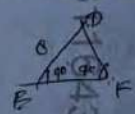
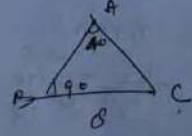
52. Three consecutive integers are such that when they are taken in increasing order and multiplied by 3, 5 and 2, respectively, they add up to 99. What is the sum of the original first and third integers?

- (1) 16 (2) 18 (3) 20 (4) 24

तीन क्रमागत पूर्णांक इस प्रकार हैं कि जब उन्हें बढ़ते हुए क्रम में लिया जाता है और क्रमशः 3, 5 तथा 2 से गुणा करके जोड़ा जाता है, तो योगफल 99 प्राप्त होता है। आरंभिक पहले तथा तीसरे पूर्णांकों का योग क्या है?

- (1) 16 (2) 18 (3) 20 (4) 24

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह



$3 \times x + (x+1) \times 5 + (x+2) \times 2 = 99$
 $3x + 5x + 5 + 2x + 4 = 99$
 $10x + 9 = 99$
 $10x = 90$
 $x = 9$

20 9 11 20

M

53. A middle school mathematics teacher poses the following question to her class. "Which type of graph would you use to show the following data?"
 (a) The heights of participants in an athletics meet
 (b) The number of passengers boarding trains from 9:00 am to 9:00 pm at a station.

- The intention of the teacher is to -
 (1) Help learners understand the difference between bar graph and line graph.
 (2) Introduce the concept of pie charts.
 (3) Teach line graph through contextual situations.
 (4) Teach the use of histograms for data representation.

मिडल स्कूल की गणित की एक शिक्षिका अपनी कक्षा के समक्ष निम्नलिखित प्रश्न रखती है।
 "निम्नलिखित आँकड़ों को दर्शाने के लिए आप किस प्रकार के आलेख का उपयोग करेंगे?"

- (a) किसी खेलकूद प्रतियोगिता में प्रतिभागियों के कद
 (b) किसी स्टेशन पर प्रातः 9:00 बजे से सायं 9:00 बजे तक रेलगाड़ियों से जाने वाले यात्रियों की संख्या।"

- अध्यापिका का आशय है -
 (1) दण्ड-आलेख और रेखा-आलेख के बीच के अंतर को समझने में शिक्षार्थियों की सहायता करना।
 (2) पाई-चार्ट की अवधारणा का परिचय देना।
 (3) रेखा-आलेख का संदर्भात्मक परिस्थितियों द्वारा शिक्षण करना।
 (4) आँकड़ों के निरूपण के लिए आयतचित्र के उपयोग का शिक्षण करना।

54. If a 8 - digit number $9471x9y2$ is divisible by 72, then which of the following statements is true?

- (1) $x=8$ and $y=5$ (2) $x=4$ and $y=9$ (3) $x=9$ and $y=5$ (4) $x=3$ and $y=1$
 यदि 8 - अंकीय संख्या $9471x9y2$, 72 से विभाज्य है, तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं है?
 (1) $x=8$ और $y=5$ (2) $x=4$ और $y=9$ (3) $x=9$ और $y=5$ (4) $x=3$ और $y=1$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

$9471x9y2$
 $8 \times 9 = 72$
 $\frac{37+x}{3} \times 45 = \frac{10+y}{8} \times 8$
 $3(37+x) \times 3 = 10+y$
 $3(37+x) = 10+y$
 $111 + 3x = 10 + y$
 $3x - y = -101$
 $x = 9, y = 1$

P-II

21

55. Mathematics is a way of thinking since :

- (a) It provides an opportunity for students to engage in proofs and examining patterns.
- (b) Students reproduce formulae and symbols during problem solving.
- (c) Students use appropriate strategies for solving various new problems.

Choose the correct option :

- (1) (a) and (b) (2) (b) and (c) (3) (a) and (c) (4) Only (b)

गणित एक सोचने का तरीका है क्योंकि :

(a) यह विद्यार्थियों को समस्याएँ एवं प्रतीकानों के निरोक्षण में व्यस्त (संलग्न) रखने के लिए अवसर प्रदान करता है।

(b) समस्या समाधान के दौरान विद्यार्थी सूत्रों एवं चिन्तों को दोहराते हैं।

(c) विद्यार्थी विभिन्न नई समस्याओं का समाधान करने के लिए उपयुक्त बुक्तियों का उपयोग करते हैं।

सही विकल्प का चयन कीजिए :

- (1) (a) और (b) (2) (b) और (c) (3) (a) और (c) (4) केवल (b)

56. The following table shows the number of different fruits kept in a carton :

Type of fruits	Mangoes	Apples	Oranges	Guavas	Pomegranates
Number	44	56	42	30	38

If a pie chart is constructed for the above data, what will be the angle of the sector representing apples ?

- (1) 79.2° (2) 72° (3) 96° (4) 100.8°

निम्न सारणी में किन्हीं ढिब्बे में रखे गए विभिन्न फलों की संख्याओं को दर्शाया गया है :

फलों के प्रकार	अम	सेब	संतरा	अणवद	अमर
संख्या	44	56	42	30	38

यदि उपरोक्त आँकड़ों को एक पाई चार्ट बनाया जाता है, तो उस चित्रण में सेब का कोण क्या होगा जो सेबों को दर्शाता है ?

- (1) 79.2° (2) 72° (3) 96° (4) 100.8°

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह

56

$$\frac{12}{360} \times 56 \times 360$$

57. The lengths of the parallel sides of a trapezium are 11 cm and 25 cm and the distance between them is 12 cm. Its area is equal to the area of a rectangle whose sides are in the ratio 3 : 2. What is the perimeter (in cm) of the rectangle ?

- (1) 40 (2) 50 (3) 60 (4) 70

दिए गए समलंब चतुर्भुज की समांतर भुजाएँ 11 cm और 25 cm हैं और उनके बीच की दूरी 12 cm है। इसका क्षेत्रफल उस आयत के क्षेत्रफल के बराबर है जिसकी भुजाएँ 3 : 2 के अनुपात में हैं। इस आयत का परिमाप (cm में) क्या है ?

- (1) 40 (2) 50 (3) 60 (4) 70

58. If $A = -2x^2 + 12x$, $B = 11 - 8x + 3x^2$, $C = 17 - 4x^2$ and $D = x^2 - x - 3$, then what is the sum of the co-efficients of x^2 and x in $(A+B+C-D)$?

- (1) 0 (2) -1 (3) 1 (4) 3

यदि $A = -2x^2 + 12x$, $B = 11 - 8x + 3x^2$, $C = 17 - 4x^2$ और $D = x^2 - x - 3$ हैं, तो $(A+B+C-D)$ में x^2 और x के गुणांकों की योग है :

- (1) 0 (2) -1 (3) 1 (4) 3

59. Which of the following is not a dimension of assessment of mathematics learning ?

- (1) Communication
- (2) Patterns and procedures
- (3) Disposition towards mathematics
- (4) Mathematical reasoning

निम्नलिखित में से कौन-सा गणित अधिगम के आकलन का आयाम नहीं है ?

- (1) सम्प्रेषण
- (2) प्रतिमान (पैटर्न) और प्रक्रिया (कार्य-विधि)
- (3) गणित के प्रति रुझान
- (4) गणितीय तर्क

$$-3x^2 + 12x + 28$$

$$-x^2 + x + 3$$

$$-4x^2 + 5x + 31$$

$$-4 + 5$$

60. In triangle PQR, $\angle P = 55^\circ$ and $QR = 18$ cm. In which of the following cases, ΔPQR can be an obtuse scalene triangle ?

- (1) $\angle R = 25^\circ$ and $PQ = 18$ cm (2) $\angle R = 15^\circ$ and $PR > 18$ cm

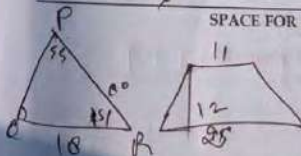
- (3) $\angle R = 65^\circ$ and $PQ > 18$ cm (4) $\angle R = 35^\circ$ and $PR = 18$ cm

त्रिभुज PQR में, $\angle P = 55^\circ$ और $QR = 18$ cm है। निम्न स्थितियों में से किसमें ΔPQR एक अधिक कोण विषमबाहु त्रिभुज हो सकता है ?

- (1) $\angle R = 25^\circ$ और $PQ = 18$ cm (2) $\angle R = 15^\circ$ और $PR > 18$ cm

- (3) $\angle R = 65^\circ$ और $PQ > 18$ cm (4) $\angle R = 35^\circ$ और $PR = 18$ cm

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए जगह



$$6x^2 = \frac{1}{2} \times 12 \times 36$$

18
12
2

Direction : Answer the following questions by selecting the correct/most appropriate options.
 निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सही/सबसे उपयुक्त विकल्प चुनिए।

61. Read the following paragraph carefully and select the option which would correctly fill the blanks in the given order.
 Sound is produced by vibration and different musical instruments have specific vibrating parts. In a _____ X _____ the sound is produced by stretched strings, in a _____ Y _____ it is the stretched membrane that vibrates and in a _____ Z _____ the vibrating part that produces sound is the air column.
 X, Y and Z can respectively be :
 (1) sitar, harmonium, dholak (2) dholak, ektara, mouth organ
 (3) guitar, tabla, shehrui (4) ektara, viola piano
 निम्नलिखित अनुच्छेद को ध्यानपूर्वक पढ़िए तथा उस विकल्प का चयन कीजिए जो कि सही प्रकार से दिए गए क्रम में रिक्त स्थानों को भरें।
 ध्वनि कंपन द्वारा उत्पन्न होती है तथा भिन्न-भिन्न वाद्य यंत्रों के विभिन्न कंपन भाग होते हैं। X _____ में ध्वनि तन्तित तारों द्वारा उत्पन्न होती है, Y _____ में तन्तित झिल्ली है जो कंपन करती है तथा Z _____ में ध्वनि उत्पन्न करने वाला कंपन भाग, वायु-स्तंभ (कॉलम) है।

X, Y और Z क्रमशः हो सकते हैं :

- (1) सितार, हार्मोनियम, ढोलक (2) ढोलक, इकतारा, मुख-आर्गन
 (3) गिटार, तबल, शहरवाई (4) इकतारा, वायोलिन, पियानो

62. Identify the set of micronutrients (nutrients required by plants in small quantities) :

- (1) Potassium, Magnesium, Copper (2) Copper, Phosphorous, Calcium
 (3) Sulphur, Aluminium, Chlorine (4) Zinc, Iron, Manganese

निम्नलिखित में से चारप (पीछे) सूक्ष्म पोषकों के समुच्चय (लघु मात्राओं में पाए जाने वाले आवश्यक पोषक) को पहचान कीजिए :

- (1) पोटैशियम, मैग्नीशियम, ताँबा (2) ताँबा, फॉस्फोरस, कैल्शियम
 (3) सल्फर, ऐलुमिनियम, क्लोरिन (4) जिंक (उत्सा), लौह, मैंगनीज

63. Read the following statements carefully and select the correct option.

Assertion (A) : The stars in the night sky appear to move from east to west.
 Reason (R) : The earth rotates from west to east.

- (1) (A) and (R) are both correct and (R) is the correct explanation for (A).
 (2) (A) and (R) are both correct but (R) is not the correct explanation for (A).
 (3) (A) is correct but (R) is incorrect.
 (4) (A) and (R) are both incorrect.

निम्नलिखित कथनों को ध्यानपूर्वक पढ़िए तथा सही विकल्प का चयन कीजिए।

अभिकथन (A) : रात्रि आकाश में सारे तारा पूर्व से पश्चिम की ओर गति करते प्रतीत होते हैं।
 तर्क (R) : पृथ्वी पश्चिम से पूर्व दिशा में घूर्णन करती है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
 (2) (A) और (R) दोनों सही हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
 (3) (A) सही है परन्तु (R) गलत है।
 (4) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

64. Which of the following statements regarding rusting of iron are true ?

- (a) It involves a chemical reaction between iron and oxygen.
 (b) It is an exothermic reaction.
 (c) It can take place at room temperature.
 (d) It is reversible reaction.
 (1) (a), (b), (d) (2) (b) and (c) (3) (a) and (d) (4) (a), (b) and (c)
 निम्नलिखित में से कौन से कथन लौहे में जंग लगने के संबंध में सही हैं ?
 (a) यह लौह (लोहे) और ऑक्सीजन के बीच रासायनिक अभिक्रिया को शामिल करता है।
 (b) यह एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।
 (c) यह सामान्य ताप (कमरे-ताप) पर हो सकता है।
 (d) यह उलक्रमणीय अभिक्रिया है।
 (1) (a), (b), (d) (2) (b) और (c) (3) (a) और (d) (4) (a), (b) और (c)

65. Match the substances in column A with their chemical names in column B.

- | (A) | (B) |
|------------------|-------------------------|
| (a) Slaked lime | (i) Calcium oxide |
| (b) Table salt | (ii) Sodium bicarbonate |
| (c) Limestone | (iii) Calcium carbonate |
| (d) Caustic soda | (iv) Calcium hydroxide |
| (e) Quick lime | (v) Sodium hydroxide |
| (f) Baking soda | (vi) Sodium chloride |
- (1) (a)-(iv), (b)-(vi), (c)-(iii), (d)-(v), (e)-(i), (f)-(ii)
 (2) (a)-(vi), (b)-(ii), (c)-(v), (d)-(i), (e)-(iii), (f)-(iv)
 (3) (a)-(i), (b)-(vi), (c)-(iii), (d)-(v), (e)-(ii), (f)-(iv)
 (4) (a)-(iv), (b)-(v), (c)-(iii), (d)-(ii), (e)-(i), (f)-(vi)

कॉलम A में दिए गए पदार्थों का कॉलम B में दिए गए उनके रासायनिक नामों के साथ सुमेल कीजिए :

- | (A) | (B) |
|------------------------|-----------------------------|
| (a) बुझा चूना | (i) कैल्शियम ऑक्साइड |
| (b) सादा नमक | (ii) सोडियम बाइकार्बोनेट |
| (c) चूना पत्थर | (iii) कैल्शियम कार्बोनेट |
| (d) कार्बोस्टिक सोडा | (iv) कैल्शियम हाइड्रोक्साइड |
| (e) विनायुद्धा चूना | (v) सोडियम हाइड्रोक्साइड |
| (f) बेकिंग सोडा (खाना) | (vi) सोडियम क्लोराइड |
- (1) (a)-(iv), (b)-(vi), (c)-(iii), (d)-(v), (e)-(i), (f)-(ii)
 (2) (a)-(vi), (b)-(ii), (c)-(v), (d)-(i), (e)-(iii), (f)-(iv)
 (3) (a)-(i), (b)-(vi), (c)-(iii), (d)-(v), (e)-(ii), (f)-(iv)
 (4) (a)-(iv), (b)-(v), (c)-(iii), (d)-(ii), (e)-(i), (f)-(vi)