

4250

**B. Ed. (First Year) Examination, 2023****(Pedagogy of a School Subject : Part-II)****Paper : PC-2 (Optional)****MATHEMATICS****Time Allowed : Three hours****Maximum Marks : 75****Minimum Pass Marks : 27**

**नोट :** सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार करें। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

**Note :** Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

**खण्ड-अ****Section-A****( वस्तुनिष्ठ प्रश्न )****10×1½=15****(Objective Type Questions)**

**नोट :** निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1½ अंकों का है।

**Note :** Answer all the following questions. Each question carries 1½ marks.

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) गणित विज्ञान है—

(a) स्थान का

(b) संख्याओं का

(c) गणनाओं का

(d) (a) + (b) + (c)

Mathematics is the science of :

(a) Space

(b) Number

(c) Calculations

(d) (a) + (b) + (c)

(ii) हागबेन के अनुसार— “गणित सभ्यता का दर्पण है।” यह

कथन गणित के किस मूल्य से सम्बन्धित है।

(a) सांस्कृतिक मूल्य

- (b) सामाजिक मूल्य
- (c) अनुशासन सम्बन्धी मूल्य
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

According to Hogben—“Mathematics is the mirror of civilization.” This statement corresponds to which value of mathematics?

- (a) Cultural
- (b) Social
- (c) Disciplinary
- (d) None of the above

(iii) गणित की प्रकृति है कि—

- (a) यह अलंकारिक है
- (b) यह तार्किक है
- (c) यह कठिन है
- (d) यह सामान्य लोगों के लिए नहीं है।

The nature of mathematics is :

- (a) Ornamental
- (b) Logical

- (c) Difficult
- (d) Not for common people

(iv) किस भारतीय गणितज्ञ ने सन् 499 ई० में  $\pi = 3.1416$  प्रतिस्थापित किया?

- (a) कुमार भट्ट
- (b) रामानुजम्
- (c) आर्यभट्ट
- (d) ब्रह्मगुप्त

Which Indian mathematician replaced in 499 AD

$\pi = 3.1416$  :

- (a) Kumarbhatt
- (b) Ramanujan
- (c) Aryabhatt
- (d) Brahamgupta

(v) लीलावती पुस्तक के किस अध्याय में ज्यामिति के बारे में वर्णन है?

- (a) क्षेत्र-व्यवहार

- (b) त्रैशिक  
(c) बीज-गणित  
(d) इनमें से कोई नहीं

In which chapter of 'Lilavati' book is there description about :

- (a) Field behaviour  
(b) Trarashik  
(c) Algebra  
(d) None of these

(vi) निम्न में से कौन सी क्रिया कार्य सूचक क्रिया (action verb) है—

- (a) जानना  
(b) देखना  
(c) रेखांकित करना  
(d) सुनना

Which of following verbs is an action verb?

- (a) To know  
(b) To see  
(c) To underline

PTO

(d) To Listen

(vii) 'अज्ञात से ज्ञात की ओर' किस विधि में अग्रसर रहते हैं—

- (a) संश्लेषण  
(b) विश्लेषण  
(c) आगमन  
(d) निगमन

How do we move from the 'Unknown to the known'?

- (a) Synthetic  
(b) Analytic  
(c) Inductive  
(d) Deductive

(viii) पाठ-योजना की पंचपदीय प्रणाली प्रारम्भ की—

- (a) हरबर्ट ने  
(b) प्रैस्टोलॉजी ने  
(c) मौरिसन ने  
(d) इनमें से कोई नहीं

Panchpadi system of lesson plan started :

- (a) Herbart
- (b) Prestology
- (c) Morrison
- (d) None of these

(ix) सहायक-सामग्री का सर्वाधिक प्रयोग किया जा सकता है—

- (a) अंकगणित में
- (b) बीजगणित में
- (c) ठोस-ज्यामिति में
- (d) त्रिकोणमिति में

Most of the teaching-aids can be used :

- (a) Arithmetic
- (b) Algebra
- (c) Solid-geometry
- (d) Trigonometry

(x) गणित शिक्षण में मूल्यांकन किया जाना चाहिए—

- (a) सीखने के अनुभव प्रदान करते समय
- (b) उद्देश्यों का स्पष्टीकरण करते समय
- (c) उद्देश्यों का स्पष्टीकरण तथा अधिगम अनुभव प्रदान करने के बाद में
- (d) उपरोक्त सभी स्तरों पर

Should be evaluation in mathematics teaching :

- (a) While providing learning experiences
- (b) While clarifying objectives
- (c) After clarifying the objectives and providing the learning experience
- (d) All the above levels

खण्ड-ब

Section-B

( लघु उत्तरीय प्रश्न ) 8×5=40

(Short Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं आठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

Note : Attempt any eight questions. Each question carries 5 marks.

2. गणित को परिभाषित कीजिए तथा इसकी प्रकृति को स्पष्ट कीजिए।

Define mathematics and clarify its nature.

3. प्राप्य उद्देश्यों से क्या समझते हो? अपनी इच्छानुसार गणित के किसी शीर्षक (प्रकरण) पर किन्हीं तीन प्रास उद्देश्यों को बताइए और उनको व्यवहार परिवर्तनों के रूप में प्रकट कीजिए।

What do you understand by objectives? Give any three objectives related to any topic of mathematics of your own choice and also express them in terms of behaviour of changes.

4. गणित शिक्षण में व्याख्यान तथा विचार-विमर्श पद्धति का प्रयोग किन-किन परिस्थितियों में किया जा सकता है?

In which situation lecture and discussion method can be applied in mathematics? Discuss.

5. गणित शिक्षण में लिखित कार्य और गृह कार्य की संक्षिप्त विवेचना कीजिए।

Discuss in brief written work and Home Assignment in Mathematics.

6. श्यामपट किस प्रकार की सहायक सामग्री है? गणित शिक्षण

में श्यामपट का प्रयोग करते समय क्या सावधानियाँ रखनी चाहिए।

What kind of teaching aids is the blackboard? What precautions should be taken while using the blackboard in teaching mathematics?

7. पाठ्यक्रम को परिभाषित कीजिए। वे कौन से बिन्दु हैं, जो गणित पाठ्यक्रम का निर्माण करते समय ध्यान में रखना चाहिए। Define curriculum. Which point must be kept in mind while constructing mathematics curriculum?

8. गणित अध्यापक के लिए पाठ्य-पुस्तक की उपयोगिता पर टिप्पणी लिखिए।

Write short notes on utility of text-book for a mathematics teacher. <https://www.apsuonline.com>

9. गणित शिक्षण में मूल्यांकन के क्या उद्देश्य हैं?

What are the aims of evaluation in mathematics teaching?

10. उच्चतर माध्यमिक विद्यालय में आप 'गणित-कक्ष' को किस प्रकार सुसज्जित करेंगे?

How would you equip the mathematics room of a Higher secondary school?

11. गणित के अच्छे शिक्षक में कौन-कौन से गुण एवं विशेषताएँ होनी चाहिए?

What qualities and characteristics should a good mathematics teacher possess?

खण्ड-स

Section-C

( दीर्घ उत्तरीय प्रश्न )

2×10=20

(Long Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं दो प्रश्नों के विस्तार से उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Note : Attempt any two questions in detail. Each question carries 10 marks.

12. गणित शिक्षण की प्रयोगशाला विधि तथा प्रदर्शनात्मक विधि में क्या अन्तर है? प्रयोगशाला विधि का उपयोग गणित से एक उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।

What is the difference between Laboratory and demonstration method of Mathematics teaching.

13. कक्षा-9 के लिए 'लघुकरण' प्रकरण पर पाठ-योजना तैयार कीजिए जिसमें शिक्षण बिन्दु, शिक्षण विधि तथा शिक्षण उद्देश्यों का विशेष रूप से उल्लेख कीजिए।

4250

PTO

Prepare a detail lesson plan on 'Logarithms' topic, mentioning clearly the teaching points, teaching method and teaching objectives.

14. शिक्षण की सहायक सामग्री से आप क्या समझते हैं? माध्यमिक स्तर के छात्रों को गणित विषय पढ़ाने के लिए आप क्या सहायक सामग्री प्रयोग करेंगे? अपनी रूचि का कोई प्रकरण चुनकर समझाइए।

What do you understand by teaching aids? What teaching aids would you use in teaching of mathematics to secondary level students? Explain by selecting any topic of your choice.

15. "गणित की पाठ्यपुस्तक को एक साधन के रूप में प्रयोग करना चाहिए न कि साध्य के रूप में" इस कथन की विवेचना कीजिए तथा गणित की अच्छी पाठ्य-पुस्तक में क्या-क्या गुण होते हैं, वर्णन कीजिए।

"Text-Book of mathematics should be used as a means, but not as an end." Discuss this statement and describe what are the characteristics of a good text-book of mathematics.

2,400]

4250