Two-Year D.El.Ed. Part-I Examination : 2019-2021

MATHEMATICS

Paper Code : CPS-03

Time Allowed—3 Hours *Full Marks—70*

The figures in the margin indicate full marks.
Candidates are directed to give their answers in their own words as far as practicable.

1. নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দিন। শুধুমাত্র প্রশ্নের ক্রমিক সংখ্যা এবং সঠিক উত্তরটির ক্রমিক সংখ্যা আপনার উত্তরপত্রে লিখুন। প্রয়োজনীয় খসড়া কাজ উত্তরপত্রেই করবেন। 1×20=20

(a) $-\frac{24}{45}$-এর সমতুল্য সংখ্যা হল

(i) $-\frac{8}{15}$ (ii) $\frac{12}{20}$

(iii) $-\frac{6}{9}$ (iv) $\frac{4}{11}$

(b) 0 এবং 6-এর গ.সা.গু. হল

(i) 0 (ii) 3

(iii) 6 (iv) অসংজ্ঞাত

(c) একটি বর্গক্ষেত্রের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য 1·6 মিটার হলে, তার ক্ষেত্রফল

(i) 256 বর্গমিটার (ii) 2·56 বর্গমিটার

(iii) 25·6 বর্গমিটার (iv) 0·256 বর্গমিটার

(d) 0·06945 সংখ্যাটিতে 9-এর স্থানিক মান হল

(i) 9 (ii) $\frac{9}{10}$

(iii) $\frac{9}{100}$ (iv) $\frac{9}{1000}$

(e) $\frac{25{\cdot}025}{0{\cdot}025}$-এর মান হল

(i) 1·01 (ii) 10·1

(iii) 101 (iv) 1001

(f) 0·000027-এর ঘনমূল হল

(i) 0·003 (ii) 0·3

(iii) 0·03 (iv) 0·0003

(g) দুটি সংখ্যার যোগফল 64; একটি সংখ্যা অপরটির তিনগুণ হলে, সংখ্যা দুটি হল

(i) 30 ও 34 (ii) 14 ও 42

(iii) 16 ও 48 (iv) 24 ও 40

(h) 22 সেমি একটি সোজা তারকে বাঁকিয়ে বৃত্তে পরিণত করলে, সেই বৃত্তের পরিসীমা হবে

(i) 44 সেমি (ii) 22 সেমি

(iii) 11 সেমি (iv) 77 সেমি

(i) 3-এর প্রথম পাঁচটি গুণিতকের গড় হল

(i) 3 (ii) 9

(iii) 12 (iv) 15

(j) এক ব্যক্তি 25 সেকেণ্ডে 150 মিটার দূরত্ব অতিক্রম করে। তার গতিবেগ ঘণ্টায় হল

(i) 20 কিমি (ii) 23 কিমি

(iii) 21·6 কিমি (iv) 25 কিমি

(k) কোনটি কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ নয়?

(i) মধ্যক (ii) গড়

(iii) প্রসার (iv) ভূষিষ্টক

(l) কোন চিহ্নটি গাণিতিক চিহ্ন নয়?

(i) + (ii) #

(iii) ÷ (iv) >

(m) একটি আয়তঘনের ধার সংখ্যা এবং তল সংখ্যার পার্থক্য

(i) 0 (ii) 2

(iii) 6 (iv) 8

(n) $\left(0\cdot\overline{2}+0\cdot\overline{3}+0\cdot\overline{32}\right)$ -এর মান হল

(i) $0\cdot\overline{77}$ (ii) $0\cdot\overline{82}$

(iii) $0\cdot\overline{86}$ (iv) $0\cdot\overline{87}$

(o) সমস্যা সমাধান পদ্ধতিকে যে কটি স্তরে ভাগ করা যায়, তার সংখ্যা হল

(i) 3 (ii) 4

(iii) 5 (iv) 6

(p) গণিতে পারদর্শিতার অভীক্ষার মাধ্যমে

(i) শিক্ষার্থীর গণিতে দুর্বলতার ক্ষেত্র জানা যায়। (ii) শিক্ষার্থীর গণিতে দক্ষতা অর্জন সম্পর্কে জানা যায়।

(iii) শিক্ষার্থীর ভবিষ্যৎ সম্ভাবনার নির্দেশ দেওয়া যায়। (iv) গণিত শিক্ষার অগ্রগতি সম্পর্কে জানা যায়।

(q) বিদ্যালয়ের দশ বছরের ছাত্রছাত্রী ভর্তি সংখ্যা দেখানোর উপায় হল

(i) রেখচিত্র (ii) দণ্ডচিত্র

(iii) আয়তলেখ (iv) পাইচিত্র

(r) মানসিক বিকাশের বিভিন্ন স্তর সম্পর্কে ধারণা দিয়েছেন

(i) ডাইনেস (ii) ব্রুনার

(iii) পিয়াজেঁ (iv) ভাইগোটস্কি

(s) গণিত শিক্ষার কৃষ্টিমূলক উদ্দেশ্য হল

(i) দক্ষতা বাড়িয়ে তোলা। (ii) অভ্যাস গড়ে তোলা।

(iii) যুক্তি শক্তি বাড়িয়ে তোলা। (iv) কল্পনা শক্তি বাড়িয়ে তোলা।

(t) TLM নির্বাচন করার উদ্দেশ্য হল

(i) শ্রেণিকক্ষকে সুসজ্জিত করা। (ii) বিষয়বস্তু সহজবোধ্য করা।

(iii) শিক্ষক মহাশয়ের উন্নতি করা। (iv) বিদ্যালয়ের উন্নতি করা।

2. *যে কোনো দশটি* প্রশ্নের উত্তর দিন (প্রতিটি 25টি শব্দের মধ্যে) ঃ 2×10=20

(a) গণিতের একটি সংজ্ঞা দিন।

(b) গাণিতিক যোগাযোগ কীভাবে করা যায়?

(c) গাণিতিক উপস্থাপনের ভিত্তি কী?

(d) বৃত্ত ও গোলকের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখুন।

(e) ভগ্নাংশ শেখানোর বৌদ্ধিক লক্ষ্য কী?

(f) শিক্ষার্থীদের মূলদ সংখ্যা চেনানোর উপায় কী?

(g) মূল্যায়নের একটি সংজ্ঞা দিন।

(h) চাপ ও আয়তনের মধ্যে সম্পর্ক একটি ছবির মাধ্যমে কীভাবে উপস্থাপন করবেন?

(i) ভূষিষ্টক কখন ব্যবহার করবেন?

(j) শিক্ষা উপকরণের সাহায্যে কীভাবে বিয়োগের ধারণা দেবেন?

(k) শিক্ষার্থীদের মধ্যে গণিতের ভুল ধারণা কীভাবে নির্ধারণ করবেন?

(l) ফুটবল খেলার মাধ্যমে সময় ও দূরত্ব সংক্রান্ত কী ধারণা দেওয়া যায়?

3. *যে কোনো দুটি* প্রশ্নের উত্তর দিন (প্রতিটি 250টি শব্দের মধ্যে) ঃ 7×2=14

(a) অ্যাক্টিভিটি পদ্ধতির মাধ্যমে কীভাবে ''ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি 180°'' ধারণাটি শিক্ষা দেবেন?

(b) গণিতের প্রতি আগ্রহ বাড়ানোর পাঁচটি উপায় নির্ধারণ করুন।

(c) নির্মিতিবাদ কী? গণিত শিক্ষায় এই দৃষ্টিভঙ্গি কীভাবে কাজ করে? (2+5)=7

4. *যে কোনো একটি* প্রশ্নের উত্তর দিন (500টি শব্দের মধ্যে) ঃ 16×1=16

(a) গণিত শিক্ষায় ডাইনেস এবং ব্রুনার-এর তত্ত্ব দুটি আলোচনা করুন। 8+8=16

(b) আপনার পরিবেশ থেকে আটটি উদাহরণ দিন যার মাধ্যমে গণিতের বিভিন্ন ধারণা দেওয়া যাবে। 16

[ENGLISH VERSION]

1. Answer all the following questions. Write only the question number and the correct answer number in your answer book. Do rough work, if necessary, in your answer book. 1×20=20

(a) The number equivalent to $-\frac{24}{45}$ is

(i) $-\frac{8}{15}$ (ii) $\frac{12}{20}$

(iii) $-\frac{6}{9}$ (iv) $\frac{4}{11}$

(b) The H.C.F. of 0 and 6 is

(i) 0 (ii) 3

(iii) 6 (iv) Undefined

(c) If one side of a square is 1·6 meter, then its area is

(i) 256 sq.m. (ii) 2·56 sq.m.

(iii) 25·6 sq.m. (iv) 0·256 sq.m.

(d) The position value of 9 in 0·06945 is

(i) 9 (ii) $\frac{9}{10}$

(iii) $\frac{9}{100}$ (iv) $\frac{9}{1000}$

(e) The value of $\frac{25{\cdot}025}{0{\cdot}025}$ is

(i) 1·01 (ii) 10·1

(iii) 101 (iv) 1001

(f) The cube root of 0·000027 is

(i) 0·003 (ii) 0·3

(iii) 0·03 (iv) 0·0003

(g) The sum of two numbers is 64. If one number is thrice the other, then the numbers are

(i) 30 and 34 (ii) 14 and 42

(iii) 16 and 48 (iv) 24 and 40

(h) The perimeter of the circle made by bending a straight wire of length 22cm is

(i) 44 cm. (ii) 22 cm.

(iii) 11 cm. (iv) 77 cm.

(i) The average of first five multiple of 3 is

(i) 3 (ii) 9

(iii) 12 (iv) 15

(j) A person covered a distance of 150 meter in 25 second. His speed in hour is

(i) 20 km. (ii) 23 km.

(iii) 21·6 km. (iv) 25 km.

(k) Which one is not the measure of central tendency?

(i) Median (ii) Mean

(iii) Range (iv) Mode

(l) Which one is not mathematical sign?

(i) + (ii) #

(iii) ÷ (iv) >

(m) The difference between number of edges and number of surfaces of a rectangular parallelopiped is

(i) 0 (ii) 2

(iii) 6 (iv) 8

(n) The value of $\left(0\cdot\overline{2}+0\cdot\overline{3}+0\cdot\overline{32}\right)$ is

(i) $0\cdot\overline{77}$ (ii) $0\cdot\overline{82}$

(iii) $0\cdot\overline{86}$ (iv) $0\cdot\overline{87}$

(o) The number of stages in problem solving method is

(i) 3 (ii) 4

(iii) 5 (iv) 6

(p) By Achievement Test in Mathematics, we can know

(i) areas of weakness in Mathematics of students.

(ii) competencies acquired in Mathematics of students.

(iii) future direction of students.

(iv) improvement of Mathematics education.

(q) The way of representation of number of students admitted in ten years of a school is

(i) Line chart (ii) Bar chart

(iii) Histogram (iv) Pie chart

(r) The concept of different stages of mental development was given by :

(i) Dienes (ii) Bruner

(iii) Piaget (iv) Vygotsky

(s) The cultural aim of Mathematics teaching is

(i) to increase competencies. (ii) to develop habit.

(iii) to develop reasoning ability. (iv) to develop imagination ability.

(t) The objective of TLM selection is

(i) to decorate the classroom. (ii) for easy understanding of the content.

(iii) for the development of teacher. (iv) for the development of the school.

2. Answer *any ten* of the following questions (each within 25 words): 2×10=20

(a) Give a definition of Mathematics.

(b) How does mathematical communication take place?

(c) What is the basis of mathematical representation?

(d) Write two differences between circle and sphere.

(e) What is the cognitive aim of teaching fraction?

(f) What is the way to identify rational number for the learners?

(g) Give a definition of Evaluation.

(h) How do you present the relation between pressure and volume by one picture?

(i) When do you use mode?

(j) How do you develop the concept of subtraction by teaching aids?

(k) How do you assess the misconceptions in Mathematics among students?

(l) Which concept do you give about time and distance from playing football?

3. Answer *any two* of the following questions (each within 250 words): 7×2=14

(a) How do you develop the concept "Sum of three angles of a triangle is 180°" by activity method?

(b) Write down five ways to increase interest in Mathematics among students.

(c) What is constructivism? How does it work in Mathematics education? 2+5=7

4. Answer *any one* question (within 500 words): 16×1=16

(a) Discuss the theories of Dienes and Bruner in teaching Mathematics. 8+8=16

(b) Give eight examples from your surroundings for different mathematical concepts. 16