

Assam Academy of Mathematics
MATHLETICS – 2015

CATEGORY – I
(Classes V and VI)

Marks : 100 = 5 × 20

Time : 3 Hours
(11 a.m. to 2 p.m.)

[Answer the following questions in English or in mother tongue. Two participants will discuss the solutions of the problems and they will write the answer in a khata for the group. None can help the group in solving the problems]

[তলত দিয়া প্ৰশ্নসমূহৰ ইংৰাজী অথবা মাতৃভাষাত উত্তৰ দিয়া। প্ৰতিটো দলৰ প্ৰতিযোগী দুজনে প্ৰশ্নৰ সমাধান নিৰ্ণয় কৰিব আৰু এখন বহীত দুজনৰ এজনে উত্তৰ লিখি উলিয়াব। এইক্ষেত্ৰত তৃতীয় ব্যক্তিৰ সহায় লোৱা নিষেধ।]

1. Find the smallest whole number that is larger than the sum

$$2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{4} + 5\frac{1}{5}$$

$2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{4} + 5\frac{1}{5}$ তকৈ ডাঙৰ ক্ষুদ্ৰতম গোটী সংখ্যাটো নিৰ্ণয় কৰা।

2. If the length of a rectangular plot of land be increased by 5% and breath diminished by 10%, by how much percent will its area increase or decrease ?

এটা আয়তাকাৰ পথাৰৰ দীঘ 5% বৃদ্ধি আৰু প্ৰস্থ 10% হ্রাস হ'লে ইয়াৰ কালি কিমান শতাংশ বৃদ্ধি বা হ্রাস হ'ব ?

3. How many zeros are at the end of the following product—

নিম্নোক্ত পূৰণফলটোৰ অন্তত শূন্য কিমানটা থাকিব ?

$$25 \times 25 \times 25 \times 25 \times 25 \times 26 \times 27 \times 8 \times 8 \times 8$$

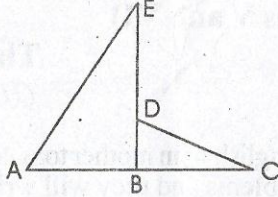
4. If (যদি) $a * b = \frac{a+b}{a-b}$ then find (তেন্তে নিৰ্ণয় কৰা)

(6 * 4) * 3 and (আৰু) 6 * (4 * 3)

(turn over)

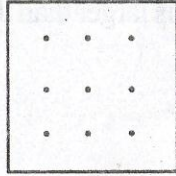
5. If (যদি) $\angle A = 60^\circ$, $\angle E = 40^\circ$ and (আৰু) $\angle C = 30^\circ$
then find $\angle BDC$ in the following diagram.

(তেন্তে নিম্নোক্ত চিত্ৰত $\angle BDC$ নির্ণয় কৰা)



6. Draw two squares in the following figure so that no two points share the same resulting region.

(নিম্নোক্ত চিত্ৰটোত দুটা বৰ্গ আঁকা যাতে কোনো দুটা বিন্দুৱেই একেটা অঞ্চলত নপৰে)



7. How many terms are in the following sequence ?

নিম্নোক্ত অনুক্রমটোত কিমানটা পদ আছে?

$$10, 17, 24, 31, \dots, 374$$

8. Suppose five days after the day before yesterday is Friday. What day of the week will tomorrow be ?

যোৱাকালিৰ আগদিনাৰ পাচদিনাৰ পিছত শুক্ৰবাৰ পৰিলে অহাকালিৰ বাৰটো কি হ'ব ?

9. A car can travel 1Km in 1 minute 12 seconds. How many Kilometers will the car travel in 1 hour at the given rate ?

এখন মটৰগাড়ীয়ে 1 মিনিট 12 ছেকেণ্ডত 1 কি.মি. অতিক্ৰম কৰে। একে হাৰত গতি কৰিলে 1 ঘণ্টাত গাড়ীখনে কিমান কি.মি. অতিক্ৰম কৰিব ?

10. Find out the missing numbers against the letters A, B in the equation—

নিম্নোক্ত সমীকৰণটোত আক্ষৰিক চিহ্ন A, B ৰ বিপৰীতে থকা সাংখ্যিক চিহ্নবোৰ নির্ণয় কৰা।

$$6\frac{2}{A} \times B\frac{3}{5} = 24$$

11. In the number 13579 insert a zero somewhere between 1 and 9 so as
- to make the greatest possible difference in the number
 - to make the least possible difference and find the difference of these two differences.

13579 সংখ্যাটোৰ 1 আৰু 9 ৰ মাজৰ কোনো স্থানত এটা শূণ্য বহুওৱা যাতে

(i) সংখ্যাটোৰ বৃহত্তম পাৰ্থক্য সম্ভৱ হয়

(ii) সংখ্যাটোৰ ক্ষুদ্ৰতম পাৰ্থক্য সম্ভৱ হয়

আৰু এই দুই পাৰ্থক্যৰ পাৰ্থক্যটো নিৰ্ণয় কৰা।

12. Arrange the following fractions in ascending order—

নিম্নোক্ত ভগ্নাংশসমূহক উৰ্দ্ধক্রমত সজোৱা—

$$\frac{11}{15}, \frac{13}{19}, \frac{16}{23}$$

13. A two digit number is divided by the sum of its digits. What is the largest possible remainder?

এটা দুই অংকীয়া সংখ্যাক অংক দুটাৰ যোগফলেৰে হৰণ কৰা হ'ল। বৃহত্তম ভাগশেষটো কি হ'ব?

14. Determine all primes between 144 and 200.

144 আৰু 200 ৰ মধ্যবৰ্তী আটাইবোৰ মৌলিক সংখ্যা নিৰ্ণয় কৰা।

15. Find out the smallest number such that when 5 is added to it, it will be divisible by 24, 30, 36, 45 and 48.

ক্ষুদ্ৰতম সংখ্যাটো উলিওৱা যাতে ইয়াৰ সৈতে 5 যোগ কৰিলে, যোগফলটো 24, 30, 36, 45 আৰু 48 ৰে বিভাজ্য হয়।

16. Find the cube root of 19683

19683 ৰ ঘনমূল নিৰ্ণয় কৰা।

17. Find the sum (সমষ্টি নিৰ্ণয় কৰা) —

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$$

18. A number line from 0 to 2 is divided into seven equal segments as shown below

এডাল সংখ্যাবেখাক 0 ব পৰা 2 লৈ সাতটা সমান খণ্ডত নিম্নোক্ত ধৰণে ভাগ কৰা হৈছে।



What fractions do the points A and B represent ?

A আৰু B বিন্দু দুটাই সুচোৱা ভগ্নাংশ দুটা কি কি ?

19. Find three integers the sum of whose reciprocal is 1.

তিনিটা অখণ্ড সংখ্যা উলিওৱা যাৰ প্ৰতিক্ৰম সমূহৰ সমষ্টি 1 ৰ সমান হয়।

20. Find the greatest number of three digits which can be subtracted from the greatest number of five digits in order that the remainder may be exactly divisible by 123.

পাঁচ অংক বিশিষ্ট বৃহত্তম সংখ্যাটোৰ পৰা বিয়োগ কৰিব পৰা তিনি অংকবিশিষ্ট এনে এটা সংখ্যা উলিওৱা যাতে বিয়োগফলটো 123 ৰে বিভাজ্য হয়।