

# DHUPGURI SCIENCE CLUB: Dhupguri , Jalpaiguri

For assistance, please call Partha Ghosh, Dept of Physics @  
9832337899

MP Mock Test  
2026

1) নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির প্রতিটি ক্ষেত্রে সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো :-  $1 \times 6 = 6$

i) 5 বছরের মোট সুদ, আসলের  $\frac{1}{5}$  অংশ হলে, বার্ষিক সরল সুদের হার -

a) 4%      b) 5%      c) 10%      d) 25%

ii)  $\frac{x^3}{x} = 1$  সমীকরণটির সমাধানগুলি হলো -

a) 0,1      b) 0, -1      c) 1, -1      d) 0, 1, -1

iii) অর্ধবৃত্তাংশস্থ অপেক্ষা বৃত্তাংশস্থ কোণ -

a) সমকোণ      b) সূক্ষ্মকোণ      c) সরলকোণ      d) স্থূলকোণ

iv)  $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$  হলে,  $\theta$ -এর মান হলো -

a)  $30^\circ$       b)  $45^\circ$       c)  $60^\circ$       d)  $90^\circ$

v) 8 সেমি ব্যাসবিশিষ্ট একটি শঙ্কুর শীর্ষকোণ  $90^\circ$  হলে, শঙ্কুর উচ্চতা হবে -

a)  $4\sqrt{2}$  cm      b) 4 cm      c) 8 cm      d)  $8\sqrt{2}$  cm

vi)  $\sum_{i=1}^{20} (x_i - 4) = 10$  হলে,  $\bar{x}$  - এর মান -

a) 5      b) 4      c)  $\frac{9}{2}$       d) 6

2) শূন্যস্থান পূরণ করো :- (যেকোনো পাঁচটি)  $1 \times 5 = 5$

i) বার্ষিক 10% সুদের হারে 8000 টাকার দ্বিতীয় বছরের চক্রবৃদ্ধি সুদ \_\_\_\_\_ টাকা।

ii)  $x^8 + 2x^4 + c = 0$  সমীকরণটি \_\_\_\_\_ সাপেক্ষে দ্বিঘাত।

iii) ABCD একটি বৃত্তস্থ সামান্তরিক হলে,  $\angle A$  এর মান হবে \_\_\_\_\_।

iv) একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙের আয়তন V ঘনএকক এবং ভূমির ক্ষেত্রফল A বর্গএকক হলে উচ্চতা \_\_\_\_\_ একক।

v)  $1 + 2 \sin\theta \cos\theta$  - কে পূর্ণবর্গাকারে প্রকাশ করে পাই \_\_\_\_\_।

vi) প্রথম n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার গড় \_\_\_\_\_।

3) সত্য বা মিথ্যা লেখো :- (৫টি)  $1 \times 5 = 5$

i) কোনো শহরের বর্তমান জনসংখ্যা P ও জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার  $100r\%$ । n বছর পর জনসংখ্যা বৃদ্ধি পাবে  $P\{(1+r)^n - 1\}$ ।

ii) যেকোনো বৃত্তের ক্ষেত্রফল বৃত্তটির ব্যাসার্ধের বর্গের সাথে সরলভেদে থাকে।

iii) কোনো বৃত্তের দুটি জ্যা কেন্দ্র থেকে সমদূরবর্তী হলে তারা অবশ্যই সমান্তরাল হবে।

iv) দুটি সদৃশকোণী ত্রিভুজ সর্বদা সর্বসম।

v) একটি আয়তনকের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা সমান হলে সেই ঘনবস্তুর বিশেষ নাম সমকোণী চৌপল।

vi)  $3 \sin^2 \theta + 2 \cos^2 \theta$  এর বৃহত্তম মান 5।

4) নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :- (10টি)

$2 \times 10 = 20$

i)  $x^2 - 22x + 105 = 0$  সমীকরণের বীজদ্বয়  $\alpha, \beta$  হলে  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  এর মান নির্ণয় করো।

ii)  $x \propto y^2$  এবং  $y = 2a, x = a$  হলে দেখাও যে,  $y^2 = 4ax$ ।

iii) ABC সমকোণী ত্রিভুজের  $\angle ABC = 90^\circ$ , AB = 3 cm, BC = 4 cm এবং B বিন্দু থেকে AC বাহুর উপর লম্ব BD যা AC বাহুর সঙ্গে D বিন্দুতে মিলিত হয়। BD এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

iv) O কেন্দ্রীয় বৃত্তের AB ও CD জ্যা দুটির দৈর্ঘ্য সমান।  $\angle AOB = 60^\circ$  এবং CD = 6 cm হলে, বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য কত তা নির্ণয় করো।

v)  $\tan 4\theta \tan 6\theta = 1$  এবং  $6\theta$  ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ হলে  $\theta$  এর মান নির্ণয় করো।

vi) ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ হলে,  $\tan \frac{A}{2} \tan \frac{C}{2} + \tan \frac{B}{2} \tan \frac{D}{2} =$  কত ?

vii) 2P টাকায়  $\frac{n}{2}$  বছরে  $2r\%$  হারে চক্রবৃদ্ধি সুদ নির্ণয় করো।

viii) বার্ষিক  $2\frac{1}{4}\%$  হার সরল সুদে 1600 টাকার 3 বছর 9 মাসের স্বচ্ছমূল নির্ণয় করো।

ix) একটি নিরেট অর্ধগোলকের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল 1848 বর্গসেমি হলে, এর ব্যাস কত ?

x) একই ভূমি যুক্ত একটি অর্ধগোলকের উচ্চতা এবং একটি শঙ্কুর উচ্চতা সমান। উহাদের বক্রতলের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় করো।

xi)  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$  রাশিগুলির গড় 20। তাহলে  $x_1 + 4, x_2 + 4, x_3 + 4, \dots, x_{10} + 4$  রাশিগুলির গড় নির্ণয় করো।

xii)  $u_i = \frac{x_i - 25}{c}, \sum f_i u_i = 20, \sum f_i = 100, \bar{x} = 27$  হলে,  $c =$  কত ?

5) যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

$5 \times 1 = 5$

i) কিছু টাকা 3 বছরের সরল সুদসহ 944 টাকা হয়। যদি বার্ষিক সুদের হার 25% বৃদ্ধি পায়, তবে একই সময়ে ওই টাকা সুদে - মূলে 980 টাকা হয়। সুদের হার ও মোট টাকার পরিমাণ নির্ণয় করো।

ii) একটি গাড়ি উৎপাদনকারী সংস্থা এক বিশেষ প্রকার গাড়ির উৎপাদন 2 বছরে 150000 থেকে বাড়িয়ে 1,88,160 করে। বার্ষিক উৎপাদন বৃদ্ধির হার নির্ণয় করো।

6) যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

$3 \times 1 = 3$

i)  $(1 + m^2)x^2 + 2mcx + (c^2 - a^2) = 0$  দিঘাত সমীকরণের বীজদুটি বাস্তব ও সমান হলে, প্রমাণ করো যে,  $c^2 = a^2(1 + m^2)$

ii) সমাধান করো :-  $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+b} = \frac{1}{a} - \frac{1}{a+b}, x \neq 0, -b$

7) যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

3×1=3

i) পাঁচলা গ্রামের কৃষি সমবায় সমিতি একটি ট্রান্স্ট্র ক্রয় করেছে। আগের সমিতির 2400 বিঘা জমি 25টি লাঙ্গল দিয়ে চাষ করতে 36 দিন সময় লাগত। এখন অর্ধেক জমি কেবল ট্রান্স্ট্রটি দিয়ে 30 দিনে চাষ করা যায়। একটি ট্রান্স্ট্র কয়টি লাঙ্গলের সমান চাষ করে তা ভেদতত্ত্ব প্রয়োগ করে নির্ণয় করো।

ii) সরল করো :-  $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{6}} - \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{6}+\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}$

8) যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

3×1=3

i)  $a, b, c$  ক্রমিক সমানুপাত্তি হলে প্রমাণ করো যে,  $(a+b+c)(a-b+c) = a^2 + b^2 + c^2$

ii) যদি  $a^2 = by + cz, b^2 = cz + ax$  এবং  $c^2 = ax + by$  হয় তবে দেখাও যে,

$$\frac{x}{a+x} + \frac{y}{b+y} + \frac{z}{c+z} = 1$$

9) যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

5×1=5

i) প্রমাণ করো যে, ব্যাস নয় এরূপ কোনো জ্যা - এর উপর বৃত্তের কেন্দ্র থেকে লম্ব অঙ্কন করা হলে, ওই লম্ব জ্যাটিকে সমদ্বিখন্ডিত করে।

ii) প্রমাণ করো যে, কোনো সমকোণী ত্রিভুজের সমকোণিক বিন্দু থেকে অতিভুজের উপর লম্ব অঙ্কন করলে, এই লম্বের উভয় পার্শ্বস্থিত ত্রিভুজদ্বয় সদৃশ এবং ওই ত্রিভুজগুলি প্রত্যেকে মূল ত্রিভুজের সঙ্গে সদৃশ।

10) যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

3×1=3

i) যুক্তি দিয়ে প্রমাণ করো যে, কোনো বৃত্তের দুটি সমান জ্যা কেন্দ্র থেকে সমদূরবর্তী।

ii) প্রমাণ করো যে, আয়তক্ষেত্র নয় এমন বৃত্তস্থ ট্রাপিজিয়াম সমদ্বিবাহু ট্রাপিজিয়াম এবং কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য সমান।

11) যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

5×1=5

i) একটি সমকোণী ত্রিভুজ অঙ্কন করো যার সমকোণের ধারক বাহু দুটির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 4 cm ও 5 cm। এই ত্রিভুজটির একটি পরিবৃত্ত অঙ্কন করো।

ii) 6.4 সেমি দৈর্ঘ্যে ব্যাসবিশিষ্ট একটি বৃত্ত অঙ্কন করো। ওই বৃত্তের উপর অবস্থিত যে-কোনো বিন্দুতে বৃত্তের স্পর্শক অঙ্কন করো।

12) যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

3×2=6

i) প্রমাণ করো :-  $\frac{2\tan^2 30^0}{1-\tan^2 30^0} + \sec^2 45^0 - \cot^2 45^0 = \sec 60^0$

ii) যদি  $\sin\theta + \sin^2\theta = 1$  হয়, তাহলে প্রমাণ করো যে,  $\cos^2\theta + \cos^4\theta = 1$

iii) যদি  $\sin(2x+y) = \cos(4x-y)$  হয়, তাহলে  $\tan 3x$  এর মান নির্ণয় করো।

5×1=5

## 13) যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

i) একটি তিনতলা বাড়ির ছাদে 3.3 মি. দৈর্ঘ্যের একটি পতাকা আছে। রাস্তার কোনো এক স্থান থেকে দেখলে পতাকা দড়িটির চূড়া ও পাদদেশে উন্নতি কোণ যথাক্রমে  $50^{\circ}$  ও  $45^{\circ}$  হয়, তবে তিনতলা বাড়িটির উচ্চতা নির্ণয় করো। ( $\tan 50^{\circ} = 1.192$ )

ii) 11 মিটার উচু একটি বাড়ির ছাদ থেকে দেখলে একটি ল্যাম্পপোষ্টের চূড়া ও পাদবিন্দুর অবনতি কোণ যথাক্রমে  $30^{\circ}$  এবং  $60^{\circ}$ ; ল্যাম্পপোষ্টটির উচ্চতা নির্ণয় করো।

## 14) যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

4×2=8

i) গ্রামের আয়তক্ষেত্রাকার মাঠের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে 20 মিটার এবং 15 মিটার। ওই মাঠের ভিতরে চারটি কোণে পিলার বসানোর জন্য 4 মিটার দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট চারটি ঘনকাকৃতি গর্ত কেটে অপসারিত মাটি অবশিষ্ট জমির উপর ছড়িয়ে দেওয়া হলো। মাঠের তলের উচ্চতা কতটা বৃদ্ধি পাবে তা নির্ণয় করো।

ii) একটি অর্ধগোলাকৃতি গম্বুজের ভূমিতলের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 42 ডেসিমি। গম্বুজটির উপরিতল রং করতে প্রতি বগমিটারে 35 টাকা হিসাবে কত খরচ পড়বে তা নির্ণয় করো।

iii) একটি ফাঁপা লম্ব বৃত্তাকার চোঙাকৃতি লোহার নলের বর্তিব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 5 cm এবং অর্তব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 4 cm; নলটির সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল 1188 বর্গসেমি হলে, নলটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

## 15) যেকোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :-

4×2=8

i) যদি নীচের পরিসংখ্যা বিভাজন তালিকার নম্বরের যৌগিক গড় 24 হয়, তবে P এর মান নির্ণয় করো।

শ্রেণি-সীমানা (নম্বর)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ছাত্র সংখ্যা	15	20	35	P	10

ii) নীচের তথ্যের মধ্যম নির্ণয় করো :-

শ্রেণিসীমা	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	101-110
পরিসংখ্যা	4	10	15	20	15	4

iii) নীচের প্রদত্ত রাশিতথ্য থেকে সংখ্যাগুরুমান নির্ণয় করো :-

মান	10 এর কম	20 এর কম	30 এর কম	40 এর কম	50 এর কম	60 এর কম	70 এর কম	80 এর কম
পরিসংখ্যা	4	16	40	76	96	112	120	125