



Time-1 hr.

**Class-X(Old), Sub-Mathematics**

**F.M.-30**

**Monthly Class Test(March-2021)**

**A. নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও:-**

**2×4=8**

1.  $x \propto y^2$  এবং  $y = 2a$ , যখন  $x = a$ ;  $x$  ও  $y$  এর মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করো।
2.  $x \propto y$  এবং  $y = 8$  যখন  $x = 2$ ;  $y = 16$  হলে  $x$  এর মান কত ?
3.  $x^2 \propto yz$ ,  $y^2 \propto zx$  এবং  $z^2 \propto xy$  হলে দেখাও যে ভেদ ধ্রুবক তিনটির গুণফল = 1
4.  $x + y \propto x - y$  হলে দেখাও যে,  $ax + by \propto px + qy$  [যেখানে  $a, b, p, q$  অশূন্য ধ্রুবক]

**B. নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও(4টি):-**

**4×3=12**

1. 15 জন কৃষক 5 দিনে 18 বিঘা জমি চাষ করতে পারেন। ভেদতত্ত্ব প্রয়োগ করে 10 জন কৃষক 12 বিঘা জমি কতদিনে চাষ করতে পারবেন তা নির্ণয় কর।
2.  $a \propto b$ ,  $b \propto c$  হলে দেখাও যে,  $a^3 b^3 + b^3 c^3 + c^3 a^3 \propto abc(a^3 + b^3 + c^3)$
3. একটি পুকুর কাটতে 50 জন গ্রামবাসীর 18 দিন সময় লেগেছে। পুকুরটি 15 দিনে কাটতে হলে অতিরিক্ত কতজন লোককে কাজ করতে হবে তা ভেদতত্ত্ব প্রয়োগ করে দেখাও।
4. বিপিনবাবুর ট্যাক্সি 25 মিনিটে 14 কিমি পথ যায়। একই বেগে ট্যাক্সি চালিয়ে 5 ঘন্টায় তিনি কতটা পথ যাবেন তা ভেদতত্ত্ব প্রয়োগ করে দেখাও।
5. চোঙের আয়তন, ভূমির ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্যের বর্গের এবং উচ্চতার সঙ্গে যৌগিক ভেদে আছে। দুটি চোঙের ভূমির ব্যাসার্ধের অনুপাত 2 : 3 এবং তাদের উচ্চতার অনুপাত 5 : 4 হলে, ওদের আয়তনের অনুপাত নির্ণয় করো।

**C. নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও(2টি):-**

**5×2=10**

1. প্রমাণ করো যে একই বৃত্তচাপের উপর অবস্থিত কেন্দ্রস্থ কোণ বৃত্তস্থ কোণের দ্বিগুণ।
2. প্রমাণ করো যে ব্যাস নয় এরূপ কোনো জ্যা-কে বৃত্তের কেন্দ্রগামী কোনো সরলরেখা সমদ্বিখন্ডিত করলে, সরলরেখাটি জ্যা-এর এর উপর লম্ব হবে।
3. প্রমাণ করো বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের বিপরীত কোণগুলি পরস্পর সম্পূরক।

Prasenjit Biswas.