

# বি এ এফ শাহীন কলেজ পাহাড়কাঞ্চনপুর

অ্যাসাইনমেন্ট-০১

শ্রেণিঃ দশম (পুরাতন)

বিষয়ঃ গণিত (আবশ্যিক) পূর্ণমানঃ ৫০

১। যদি  $p^2 = 5 + 2\sqrt{6}$ ,  $a^3 + \frac{1}{a^3} = 18\sqrt{3}$  এবং  $a, p > 0$

ক)  $p - \frac{1}{p}$  এর মান নির্ণয় কর। ২

খ) দেখাও যে,  $a = \sqrt{3} + \sqrt{2}$  যখন  $a^3 - a^{-3} > 0$  ৪

গ) প্রমাণ কর যে,  $\frac{p^{10} + 1}{p^5} = 178\sqrt{3}$  ৪

২।  $R = \{(x, y) : x \in A, y \in A; x - y = 1\}$  যেখানে,  $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$  এবং

$$f(y) = \frac{y^3 - 3y^2 + 1}{y(1-y)}$$

ক)  $\{x \in N : x^2 > 9 \text{ এবং } x^3 < 130\}$  কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ২

খ) R কে তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর এবং ডোমেন ও রেঞ্জ নির্ণয় কর। ৪

গ) দেখাও যে,  $f\left(\frac{1}{y}\right) = f(1-y)$  ৪

৩। কোনো শ্রেণির 60 জন শিক্ষার্থীর ওজনের (কেজি) গনসংখ্যা নিবেশন সারণি নিম্নরূপ :

শ্রেণি	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74
গনসংখ্যা	4	8	10	20	12	6

ক) ক্রমযোজিত গনসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ২

খ) সারণি থেকে মধ্যক ও প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪

গ) সারণি থেকে উপাত্তগুলোর অজিতরেখা আঁক। ৪

সংক্ষিপ্ত প্রশ্নঃ (২০×১ = ২০)

১।  $A = \{1, 2\}, B = \{3, 4\}$  হলে  $A \times B =$  কত ?

২।  $A = \{ \}$  হলে  $P(A) =$  কত ?

৩।  $f(x) = x^2 - 3x + 2$  হলে,  $x$  এর কোন মানের জন্য  $f(x) = 0$  হবে ?

৪।  $A = \{a, b, c\}, B = \{b, c\}$  হলে,  $P(A/B) =$  কত ?

$x^4 - x^2 + 1 = 0$  হলে

৫।  $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 =$  কত ?

৬।  $x^3 + \frac{1}{x^3} =$  কত ?

৭।  $p^2 - 1 = \sqrt{5p}$  হলে,  $p^3 - \frac{1}{p^3}$  এর মান নির্ণয় কর।

৮।  $f(x) = \frac{1 + x^2 + x^3}{x^2}$  হলে,  $f(-1) =$  কত ?

৯। বার্ষিক শতকরা ৫ টাকা হারে ৫০০০ টাকার ৩ বছরের সরল মুনাফা ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য কত ?

১০।  $a^2 - 5a + 6$  এর উৎপাদক কত?

১১।  $a + b + c = 0$  হলে,  $a^3 + b^3 + c^3 =$  কত?

১২। একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের তিনগুন এবং ক্ষেত্রফল ১৪৭ ব.মি. হলে পরিসীমা কত ?

১৩। মধ্যক নির্ণয়ে  $F_C$  বলতে কী বুঝায়।

১৪। অর্ধবৃত্ত কোণের পরিমাণ কত?

১৫।  $(x - 4)^4 = 0$  সমীকরণের মূল কয়টি ?

১৬। একটি ত্রিভুজের বাহুগুলোর অনুপাত  $x : x : \sqrt{2}x$  হলে বৃহত্তম কোণের মান কত?

১৭। কোন ত্রিভুজের কয়টি বহির্ভূত আঁকা যায়।

১৮।  $\sqrt{2x - 3} + 4 = 0$  সমীকরণের মূল কয়টি? মূল কয়টি ?

১৯।  $x^2 = \sqrt{2}x$  সমীকরণের সমাধান সেটটি লিখ।

২০। একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য ২ মি. হলে উচ্চতা কত ?