

BCS & BANK MATH SUPER SHEET • ৩০ নম্বর নিশ্চিতের হ্যান্ডনোট

বিসিএস প্রিলিমিনারি ও ব্যাংক জব: গণিত ও মানসিক দক্ষতা (Math & Mental Ability)
পূর্ণাঙ্গ ফর্মুলা শিট ও শর্টকাট ২০২৬

💡 বিসিএস প্রিলিমিনারি ও ব্যাংক পরীক্ষার মানবন্টন ও স্ট্র্যাটেজি:

বিসিএস প্রিলিমিনারিতে গাণিতিক যুক্তি অংশে ১৫ নম্বর এবং মানসিক দক্ষতা অংশে ১৫ নম্বর — সর্বমোট ৩০ নম্বর থাকে। ব্যাংক জব প্রিলিতেও কোয়ান্টিটিভ অ্যাপটিটিউড অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। শর্টকাট নিয়ম এবং মৌলিক সূত্রের সঠিক প্রয়োগ জানলে এই অংশে ৩০ নম্বরের মধ্যে ২৮+ নম্বর নিশ্চিত করা সম্ভব।

১. পাটিগণিত শর্টকাট ও জরুরি সূত্রাবলি

অধ্যায়	গুরুত্বপূর্ণ সূত্র ও শর্টকাট টেকনিক	পরীক্ষায় আসার সম্ভাবনা
শতকরা ও লাভ-ক্ষতি	- লাভ % = $(\text{লাভ} / \text{ক্রয়মূল্য}) \times 100$ - ক্ষতি % = $(\text{ক্ষতি} / \text{ক্রয়মূল্য}) \times 100$ - শর্টকাট: কোনো পণ্যের মূল্য $x\%$ বৃদ্ধি পেলে ও $y\%$ হ্রাস পেলে নিট পরিবর্তন = $x - y - (xy/100)\%$	১০০% কমন (প্রতি বিসিএসে ১-২টি)
সরল ও যৌগিক মুনাফা	- সরল মুনাফা: $I = Pnr$ (এখানে P = মূলধন, n = সময়, r = সুদের হার) - সংবৃদ্ধিমূল: $C = P(1 + r)^n$ (যৌগিক মুনাফার ক্ষেত্রে) ২ বছরের সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফার পার্থক্য = $P \times r^2$	১টি প্রশ্ন নিশ্চিত
ঐকিক নিয়ম, সময় ও কাজ	- ক একটি কাজ x দিনে এবং y দিনে করলে একত্রে করবে = $(xy / (x + y))$ দিনে - নল ও চৌবাচার ক্ষেত্রে পূর্ণ হতে সময় = $(xy / (y - x))$ ঘণ্টা	খুবই গুরুত্বপূর্ণ
অনুপাত ও সমানুপাত	$a : b$ এবং $b : c$ দেওয়া থাকলে $a : b : c$ বের করার 'দ' নিয়ম - চতুর্থ সমানুপাতী $d = (b \times c) / a$	নিয়মিত প্রশ্ন আসে

২. বীজগণিত ও উচ্চতর গণিতের কোর ফর্মুলা

বিষয়	অপরিহার্য সূত্রাবলি	নোট
বীজগাণিতিক রাশি ও মান নির্ণয়	$a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b)$ $a^3 - b^3 = (a - b)^3 + 3ab(a - b)$ $x + 1/x = p$ হলে, $x^2 + 1/x^2 = p^2 - 2$ এবং $x^3 + 1/x^3 = p^3 - 3p$	মান নির্ণয়ের শীর্ষ প্রশ্ন
সূচক ও লগারিদম	$a^m \times a^n = a^{(m+n)}$, $a^m \div a^n = a^{(m-n)}$ $\log_a(M \times N) = \log_a M + \log_a N$	বিসিএসে ১টি নিশ্চিত

	$\log_a(M / N) = \log_a M - \log_a N$ $\log_a(M^p) = p \log_a M, \log_a 1 = 0, \log_a a = 1$	
সমান্তর ও গুণোত্তর ধারা	- সমান্তর ধারার n-তম পদ = $a + (n - 1)d$ - সমান্তর ধারার সমষ্টি $S_n = \{n / 2\} [2a + (n - 1)d]$ 1ম n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি = $\{n(n + 1)\} / 2$ - গুণোত্তর ধারার n-তম পদ = $a r^{(n-1)}$	ধারা থেকে প্রতিবার ১-২টি প্রশ্ন
সেট, বিন্যাস ও সমাবেশ	$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ - বিন্যাস (Permutation): $nPr = n! / (n - r)!$ (ক্রম গুরুত্বপূর্ণ) - সমাবেশ (Combination): $nCr = n! / [r!(n - r)!]$ (দল বা কমিটি গঠন)	বিসিএস ও ব্যাংক স্পেশাল
সম্ভাব্যতা (Probability)	- কোনো ঘটনার সম্ভাব্যতা $P(E) = \text{অনুকূল ফলাফল} / \text{মোট সম্ভাব্য ফলাফল}$ - মুদ্রা নিক্ষেপ (Coins): মোট ঘটনা = 2^n - ছক্কা নিক্ষেপ (Dice): মোট ঘটনা = 6^n	১টি প্রশ্ন বাধ্যতামূলক

৩. জ্যামিতি ও ত্রিকোণমিতি শর্টকাট

- ত্রিভুজ: যেকোনো ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা}$ । সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $(\sqrt{3} / 4) a^2$ ।
- পিথাগোরাসের থ্রিপ্লেট (ষটপট সমাধান): (৩, ৪, ৫), (৫, ১২, ১৩), (৮, ১৫, ১৭), (৭, ২৪, ২৫)।
- বৃত্ত: পরিধি = $2\pi r$, ক্ষেত্রফল = πr^2 । ব্যাসার্ধ দ্বিগুণ হলে ক্ষেত্রফল ৪ গুণ বাড়ে।
- বহুভুজ: n-বাহুবিশিষ্ট বহুভুজের অন্তঃকোণগুলোর সমষ্টি = $(2n - 4)$ সমকোণ বা $(n - 2) \times 180^\circ$ ।

৪. মানসিক দক্ষতা (Mental Ability) দ্রুত সমাধানের টেকনিক

টপিক	শর্টকাট ট্রিক ও মেথড	উদাহরণ
ঘড়ির কাঁটার মধ্যবর্তী কোণ	সূত্র: $\theta = (11M - 60H) / 2 $ (এখানে H = ঘণ্টা, M = মিনিট। কোণ 180° এর বেশি হলে 360° থেকে বিয়োগ করতে হবে)	৮টা ২০ মিনিটে কোণ = $ (11 \times 20 - 60 \times 8) / 2 = 130^\circ$
আয়নায় ও পানিতে প্রতিবিম্ব	- ঘড়ির আয়নার সময় = ১১:৬০ থেকে প্রদত্ত সময় বিয়োগ করুন। - পানিতে প্রতিবিম্ব = ১৮:৩০ থেকে প্রদত্ত সময় বিয়োগ করুন।	আয়নায় ৩:২৫ দেখালে আসল সময় = ১১:৬০ - ৩:২৫ = ৮:৩৫
ক্যালেন্ডার ও দিন গণনা	- সাধারণ বছর = ৩৬৫ দিন (৫২ সপ্তাহ + ১ অতিরিক্ত দিন)। - অধিবর্ষ (Leap Year) = ৩৬৬ দিন (৫২ সপ্তাহ + ২ অতিরিক্ত দিন)। - প্রতি ৭ দিন পরপর একই বার ফিরে আসে।	১ জানুয়ারি রবিবার হলে ৩১ ডিসেম্বরও রবিবার (সাধারণ বছরে)
দিক নির্ণয় (Direction Test)	ডানাবর্তী ঘুরে: উত্তর $\rightarrow$ পূর্ব $\rightarrow$ দক্ষিণ $\rightarrow$ পশ্চিম $\rightarrow$ উত্তর। পিথাগোরাসের সূত্র প্রয়োগ করে সংক্ষিপ্ত দূরত্ব নির্ণয়।	পূর্ব দিকে ৩ কিমি গিয়ে উত্তরে ৪ কিমি গেলে দূরত্ব = $\sqrt{(3^2 + 4^2)} = 5$ কিমি
রক্তের সম্পর্ক ও বর্ণনাক্রম	ইংরেজি বর্ণমালা ফরোয়ার্ড ও ব্যাকওয়ার্ড পজিশন মুখস্থ (A=1 ... Z=26, এবং EJOTY রুল: 5, 10, 15, 20, 25)।	বিপরীত বর্ণ: A $\leftrightarrow$ Z, B $\leftrightarrow$ Y, C $\leftrightarrow$ X (CRUX)

৫. বিসিএস প্রিলিতে গণিতে ১৫ তে ১৫ পাওয়ার পরামর্শ

১. **প্রশ্ন বাছাই:** যেসব অংক বড় বা জটিল মনে হয়, সেগুলো প্রথমে হাত না দিয়ে সহজ মান নির্ণয়, ধারা, কোণ ও শতকরা দ্রুত শেষ করুন।
২. **অপশন টেস্ট মেথড:** সমীকরণ বা বয়সের অংকে অপশনগুলোর মান সরাসরি বসিয়ে মিলিয়ে নিলে মাত্র ১০-১৫ সেকেন্ডে সঠিক উত্তর বের করা যায়।
৩. **নিয়মিত টাইম-ম্যানেজমেন্ট টেস্ট:** মেধাবী অ্যাপের (Medhabi.app) লাইভ টেস্ট ও মক টেস্টে অংশ নিয়ে গতি ও নির্ভুলতা বাড়ান।