জুনিয়র বৃত্তি পরীক্ষা– ২০২৫
বিষয়: গণিত
বিষয় কোড: ১০৯

সৃজনশীল সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর

সম্মানিত প্রধান পরীক্ষক এবং পরীক্ষকগণকে নিচের বিষয়গুলোর প্রতি গুরুত্ব দেওয়ার জন্য বিশেষভাবে অনুরোধ করা হলো:

১। প্রতিটি উত্তরের যুক্তিসংগত সঠিক বিকল্প উত্তর থাকতে পারে। বিষয়টি অতীব গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা প্রয়োজন।

২। নমুনা উত্তর বা Rubrics এর বাইরে সঠিক বিকল্প উত্তর থাকতে পারে। সেক্ষেত্রে শিখনফলের ভিত্তিতে নম্বর বণ্টন করা যাবে। প্রয়োজনে প্রধান পরীক্ষক মহোদয়ের পরামর্শ নিতে হবে বা অন্য পরীক্ষকের সাথে আলোচনা করে নম্বর বণ্টন করতে হবে।

৩। কোনো প্রশ্নের উত্তরে ভগ্নাংশ নম্বর দেওয়া যাবে না। উত্তরের মান অনুসারে ৪/৩/২/১ নম্বর দিতে হবে।

৪। মার্জিন না করা বা কাটাকাটি বা ওভার রাইটিং এর জন্য নম্বর কর্তন করা যাবে না।

৫। বিশেষ ভাবে পাশ নম্বরের কাছাকাছি নম্বরের উত্তরপত্র গুলো বিবেচনার সাথে মূল্যায়ন করতে হবে ।

প্রয়োজনেঃ-

প্রধান পরীক্ষক কোড-

প্রধান পরীক্ষক কোড-

জুনিয়র বৃত্তি পরীক্ষা-২০২৫
বিষয়- গণিত (১০৯)
বহুনির্বাচনী অংশ

প্রশ্নের নাম্বার	সঠিক উত্তরের চিহ্ন (বাংলা)	সঠিক উত্তরের চিহ্ন (ইংরেজি)
১	গ	C
২	ক/গ	A/ C
৩	খ	B
৪	ঘ	D
৫	খ	B
৬	ক	A
৭	ঘ	D
৮	ক	A
৯	ক	A
১০	গ	C
১১	ঘ	D
১২	খ	B
১৩	ক	A
১৪	ক	A
১৫	ক	A
১৬	ঘ	D
১৭	গ	C
১৮	ঘ	D
১৯	ঘ	D
২০	খ	B
২১	গ	C
২২	খ	B
২৩	গ	C
২৪	খ	B
২৫	খ	B
২৬	ক	A
২৭	ঘ	D
২৮	গ	C
২৯	খ	B
৩০	ঘ	D

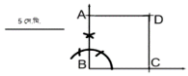
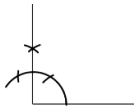
সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তরের অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর

প্রশ্ন নং	দক্ষতার স্তর	নম্বর	প্রত্যাশিত উত্তরের নমূনা
১ নং ক	প্রয়োগ মূলক	২	সমষ্টি নির্ণয়ের সূত্র = $\frac{১ম\ সংখ্যা + শেষ\ সংখ্যা}{২} \times$ *পদ সংখ্যা* লিখে ৬০ তম পদ ১০৯২০ নির্ণয় করতে পারলে
		১	প্যাটানের বীজগাণিতিক রাশি থেকে প্রথম পদ= ৫, ৬০তম পদ = ৩৫৯ নির্ণয় করতে পারলে
১ নং খ	প্রয়োগ মূলক	২	চক্রবৃদ্ধি মুনাফার সূত্র $C = P(1+r)^n - P$ লিখে সঠিক মূনাফা ৯৭০.৫/ ৯৭১.১৭ (প্রায়) টাকা নির্ণয় করতে পারলে
		১	প্রচলিত প্রতিকের অর্থ অথাৎ P, r, n এর মান বসাতে পারলে
১ নং গ	প্রয়োগ মূলক	২	ত্রিভুজ ক্ষেত্রফল ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র লিখে ৩০৪.৮ বর্গ মিটার নির্ণয় করতে পারলে
		১	৫০০ ইঞ্চি কে ১২.৭ মিটারে প্রকাশ করতে পারলে
১ নং ঘ	প্রয়োগ মূলক	২	নির্ণেয় গ.সা,গু = $(x-3)$ নির্ণয় করতে পারলে
		১	১ম রাশি = $x^2(x-3)$, ২য় রাশি = $(x+3)(x-3)$, ৩য় রাশি = $y(x-3)$ নির্ণয় করতে পারলে
১ নং ঙ	প্রয়োগ মূলক	২	সঠিক নিয়মে উৎপাদক $(x+a+1)(x-a-2)$ নির্ণয় করতে পারলে
১ নং চ	প্রয়োগ মূলক	২	সঠিক ভাবে মান বসিয়ে ১৩৬ নির্ণয় করতে পারলে
		১	x^2+y^2 নির্ণয় করতে পারলে
১ নং ছ	প্রয়োগ মূলক	২	তালিকা পদ্ধিতে $\{-4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4\}$নির্ণয় করতে পারলে
১ নং জ	প্রয়োগ মূলক	২	সমকোনী ত্রিভুজের তিনটি কোন $90^0, 55^0, 35^0$ নির্ণয় করতে পারলে
		১	সমকোনী ত্রিভুজের ধারনা প্রয়োগ করতে পারলে
১ নং ঝ	প্রয়োগ মূলক	২	সঠিক মান বসিয়ে ক্ষেত্রফল ৭৩৮ বর্গ সেঃ মিঃ নির্ণয় করতে পারলে।
		১	আয়তকার ঘনবস্তুর সমগ্র তলের ক্ষেত্রফলের সুত্র $= 2(ab+bc+ca)$ লিখতে পারলে।
১ নং ঞ	প্রয়োগ মূলক	২	মধ্যক নির্ণয়ের সুত্র লিখে মধ্যক ২০ নির্ণয় করতে পারলে
		১	সংখ্যাগুলোকে মানের উর্ধ্ব ক্রমানুসারে সাজাতে পারলে এবং মধ্যক নির্ণয়ের সুত্র লিখতে পারলে

সৃজনশীল অংশের নম্বর প্রদান নির্দেশিকা ও নমুনা উত্তর

প্রশ্ন নং	দক্ষতার স্তর	নম্বর	প্রত্যাশিত উত্তরের নমূনা
২ নং ক	সহজ	২	পরবর্তী সংখ্যা দুইটি যথাক্রমে ১৭ এবং ২৩ নির্নয় করতে পারলে
		১	পাশাপাশি দুইটি সংখ্যার পার্থক্য ১ নির্ণয় করতে পারলে
২ নং খ	মধ্যম	৪	চার দেওয়ালের মোট আয়তন = ১১ + ৯ = ২০ ঘন মিটার নির্ণয় করতে
		৩	প্রস্থের দিকে ২ টি দেওয়ালের ঘনফল = ৪.৫ X ৪ X ০.২৫ X ২ ঘন মিটার = ০৯ ঘন মিটার নির্ণয় করতে পারলে
		২	দৈর্ঘ্যের দিকে ২ টি দেওয়ালের ঘনফল ={(৫+ ২ X ০.২৫) X ৪ X ০.২৫ X ২} ঘন মিটার = ১১ ঘন মিটার নির্ণয় করতে পারলে
		১	দেওয়ালের পুরুত্ব ২৫ সেঃ মিঃ কে ০.২৫ মিটারে প্রকাশ করতে পারলে
২ নং গ	কঠিন	৪	কক্ষটির সম্পূর্ন মেঝের টাইলস করতে মোট খরচ = (২৪২.১০×১২৫.৫০) টাকা = ৩০,৩৮৩.৫৫/ ৩০৩৮৬.৫৫ টাকা নির্ণয় করতে পারলে
		৩	কক্ষের মেঝের ক্ষেত্রফল = ২২.৫ বর্গ মিটার কে

			= ২২.৫ × ১০.৭৬ = ২৪২.১০ বর্গ ফুটে নির্ণয় করতে পারলে
		২	কক্ষের মেঝের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের মান বসিয়ে ক্ষেত্রফল = (৫ x ৪.৫) = ২২.৫ বর্গ মিটার নির্ণয় করতে পারলে
		১	কক্ষের মেঝের ক্ষেত্রফলের সূত্র লিখতে পারলে
৩ নং ক	সহজ	২	$a^4+ a^2b^2+b^4 = (a^2+ab+b^2) (a^2- ab+b^2)$ সঠিক ভাবে নির্ণয় করতে পারলে
		১	$a^4+ a^2b^2+b^4$ কে $(a^2+b^2) - (ab)^2$ তে প্রকাশ করতে পারলে
৩ নং খ	মধ্যম	৪	$x^4 - \frac{1}{x^4} = 21\sqrt{5}$ নির্ণয় করতে পারলে
		৩	$x - \frac{1}{x} = \sqrt{5}$ নির্ণয় করতে পারলে
		২	$x + \frac{1}{x} = 3$ নির্ণয় করতে পারলে
		১	$x^2 - 7x + 1 = 0$ থেকে $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$ নির্ণয় করতে পারলে
৩ নং গ	কঠিন	৪	সঠিক ভাবে মান বসিয়ে $144\sqrt{5}$ প্রমান করতে পারলে
		৩	সঠিক ভাবে মান বসাতে পারলে
		২	$\frac{x^6+1}{x^3} = x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান নির্ণয়ের সূত্র নির্ণয় করতে পারলে
		১	$x^3 - \frac{1}{x^3}$ এর মান নির্ণয়ের সূত্র নির্ণয় করতে পারলে
৪ নং ক	সহজ	২	$\frac{x(y+2)}{y^2}$) নির্ণয় করতে পারলে
		১	$\frac{x}{y} - (-\frac{2x}{y^2})$ মান বসাতে পারলে
৪ নং খ	মধ্যম	৪	$(x, y) = (\frac{ab}{a+b}, \frac{-ab}{a+b})$ নির্ণয় করতে পারলে
		৩	$x = \frac{ab}{a+b}$ অথবা $y = \frac{-ab}{a+b}$ নির্ণয় করতে পারলে
		২	(i) অথবা (ii) নং সমীকরনে x অথবা y এর মান সঠিক ভাবে প্রতিস্থাপন করতে পারলে।
		১	ax– by = ab ------ (i) bx– ay = ab ------ (ii) (i) অথবা (ii) নং সমীকরন থেকে x অথবা y এর মান বসিয়ে উপরোক্ত সমীকরণ তৈরী করতে পারলে।
৪ নং গ	কঠিন	৪	ছক কাগজে x এবং y এর মান বসিয়ে সঠিক ভাবে স্থানাংক (x, y) = (6,−6) নির্ণয় করতে পারলে।
		৩	(ii) নং সমীকরন থেকে ছক তৈরী করে (x,y) = (-2,6), (0,3),(2,0),(4,-3) (6,-6), (8,-9) নির্ণয় করতে পারলে।
		২	(i) নং সমীকরন থেকে ছক তৈরী করে (x,y) = (-6,2), (-3,0),(0,-2),(3,-4), (6,-6)(9,-8) নির্ণয় করতে পারলে।
		১	a = 2, b = −3 মান বসিয়ে 2x+ 3y = − 6 ------ (i) −3x– 2y = − 6 ------ (ii) নির্ণয় করতে পারলে ।

৫ নং ক	সহজ	২	6 সেঃ মিঃ বাহু দিয়ে সঠিক নিয়মে একটি বর্গ অংকণ করতে পারলে 
		১	শুধু লম্ব আঁকতে 
৫নং খ	মধ্যম	৪	যুক্তি সহকারে চিত্রের আলোকে AD = BD প্রমাণ করতে পারলে
		৩	চিত্রের আলোকে ত্রিভূজের সর্বসমতা প্রমাণ করতে পারলে
		২	সঠিক ভাবে চিত্রের আলোকে বিশেষ নির্বচন লিখতে পারলে
		১	প্রমাণের জন্য সঠিক চিত্র অংকণ করতে পারলে
৫ নং গ	কঠিন	৪	চিত্রের আলোকে AB> EF প্রমাণ করতে পারলে
		৩	বৃত্তের কেন্দ্র থেকে ব্যাস ভিন্ন অন্য জ্যা এর উপর অংকিত লম্ব ঐ জ্যাকে সমদ্বিখন্ডিত করে তা চিত্রের আলোকে প্রমাণ করতে পারলে
		২	সঠিক ভাবে চিত্রের আলোকে বিশেষ নির্বচন লিখতে পারলে
		১	প্রমাণের জন্য সঠিক চিত্র অংকণ করতে পারলে
৬ নং ক	সহজ	২	সঠিক ভাবে ক্রমযোজিত গণসংখ্যা নির্ণয় করতে পারলে
		১	সঠিক ভাবে ক্রমযোজিত গণসংখ্যার সারনী অংকণ করতে পারলে
৬ নং খ	মধ্যম	৪	সুত্র প্রয়োগ করে সঠিক ভাবে গড় = ৬৩.৮৩ (প্রায়) নির্ণয় করতে পারলে
		৩	গড় নির্ণয়ের সঠিক সূত্রে মান বসাতে পারলে
		২	গড় নির্ণয়ের জন্য শ্রেণির মধ্যমান × গনসংখ্যা ($f_i \times x_i$) এর সমষ্টি নির্ণয় করতে পারলে
		১	গড় নির্ণয়ের সঠিক সারনী তৈরী করে শ্রেণির মধ্যমান (x_i) নির্ণয় করতে পারলে
৬ নং গ	কঠিন	৪	বর্ণনাসহ আয়তলেখ অংকণ করতে পারলে
		৩	সঠিক ভাবে ছক কাগজে আয়তলেখ অংকণ করতে পারলে।
		২	সঠিক ভাবে ছক কাগজে শ্রেণি ব্যাপ্তি এবং গণসংখ্যার মানগুলো চিহ্নিত অংশে বসাতে পারলে।
		১	সঠিক ভাবে ছক কাগজে শ্রেণি ব্যাপ্তি এবং গণসংখ্যার মান বসাতে পারলে।

৬ নং প্রশ্নের (ক) ক্রমযোজিত গণসংখ্যা নির্ণয়ের সারণি (শ্রেণি ব্যবধান h=10)

শ্রেণি ব্যাবধান	গণসংখ্যা	ক্রমযোজিত গনসংখ্যা
31-40	6	6
41-50	7	13
51-60	10	23
61-70	15	38
71-80	12	50
81-90	10	60

৬ নং প্রশ্নের (খ) গড় নির্ণয়ের সারণি (শ্রেণি ব্যবধান h=10)

শ্রেণি ব্যাপ্তি	শ্রেণি ব্যবধানের মধ্যে বিন্দু- x_i	গণসংখ্যা- f_i	$f_i \times x_i$
31-40	35.5	6	213.0
41-50	45.5	7	318.5
51-60	55.5	10	555.0
61-70	65.5	15	982.0
71-80	75.5	12	906.0
81-90	85.5	10	855.0

গড় $= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{k} fixi$

$= \frac{1}{60} \times 3830$

$= 63.83$ (প্রায়)