স্পন্দন-বি মেধা বৃত্তি পরীক্ষা ২০০৯

(অষ্টম শ্রেণী)

মোট প্রশ্ন : ৬০ টি
মোট নম্বর: ৭৭০
সময় সীমা: ২:৩০ ঘন্টা

ছাত্র/ছাত্রী-র নাম ঃ _____ রোল নংঃ_____

বিদ্যালয়-এর নামঃ _____

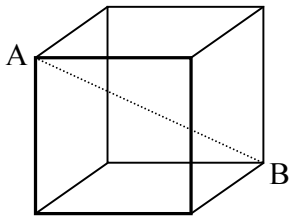
নির্দেশনাঃ এই প্রশ্ন পত্রে ১০,১৫ এবং ২০ এই বিভিন্ন মানের মোট ৬০-টি প্রশ্ন আছে। প্রশ্নের মান প্রতিটি প্রশ্নের নম্বরের পাশেই দেওয়া আছে। উত্তর সম্পর্কিত সকল লেখা প্রশ্নপত্রের মধ্যেই করতে হবে। প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর কিভাবে পেলে তা প্রশ্নের নীচের প্রদত্ত জায়গায় দেখাও। অতিরিক্ত জায়গার প্রয়োজন হলে প্রশ্নপত্রের বিপরীত দিকে লিখ।

১। (নম্বর ১০) নিচের কোনটি $\frac{5}{k}+\frac{k+3}{k+5}$ এর সমান

ক ☐ $\frac{k+8}{2k+5}$ খ ☐ $\frac{k+8}{k(k+5)}$ গ ☐ $\frac{5(k+3)}{k(k+)5}$ ঘ ☐ $\frac{k^2+3k}{5k+25}$ ঙ ☐ $\frac{k^2+8k+25}{k(k+5)}$

২। (নম্বর ১০) যদি $h(x) = x^2 + x$ এবং $g(x) = 2x + 3$, তবে $g\big(h(2)\big)$?

৩। (নম্বর ১০) নিচের ঘন বস্তুটির প্রতিটি ধার-এর দৈর্ঘ্য 1/2 ইঞ্চি। কর্ন AB-এর দৈর্ঘ্য কত?



৪। (নম্বর ১০) আলিসার 36-টি মার্বেল ভরা একটি ব্যাগ আছে। এর মধ্যে 12টি লাল, 14টি নিল এবং 10টি হলুদ। যদি আলিসা ব্যাগের ভিতর থেকে না দেখে একটি মার্বেল তুলে, তা হলে একটি লাল মার্বেল তুলার সম্ভাবনা কত?

৫। (নম্বর ১০) একটি ফুটবল-এর দাম 40 টাকা। সেলিম ঐ ফুটবলটি কেনের জন্য টাকা জমাচ্ছে। সেলিম-এর ইতিমধ্যে 12 টাকা আছে এবং সে প্রতি সপ্তাহে 3.50 হারে বাকি টাকা জমাচ্ছে। তাহলে আর কত সপ্তাহ পরে সেলিমের ঐ ফুটবলটি কেনার মত পর্যাপ্ত টাকা হবে?

৬। (নম্বর ১০) জসিমের বয়স মারিয়মের বয়সের দ্বিগুন-এর চাইতে ৪ বছর বেশী। যদি মারিয়মের বয়স n হয়, তবে নীচের কোনটি জসিমের বয়স প্রকাশ করছে।

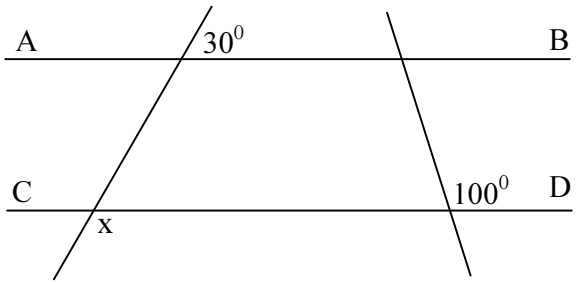
ক ☐ $4n$ খ ☐ $4n+2$ গ ☐ $2n+4$ ঘ ☐ $2(n+4)$

৭। (নম্বর ১০) 31-এর বর্গমুল নীচের কোনটির মাঝামাঝি ?

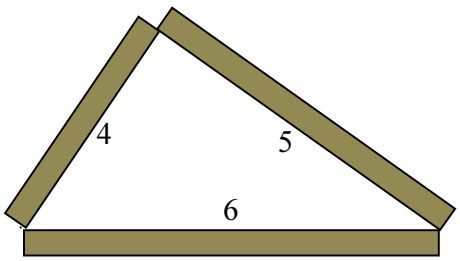
ক ☐ 4 এবং 5 খ ☐ 5 এবং 6 গ ☐ 6 এবং 7

ঘ ☐ 7 এবং 8 ঙ ☐ 8 এবং 9

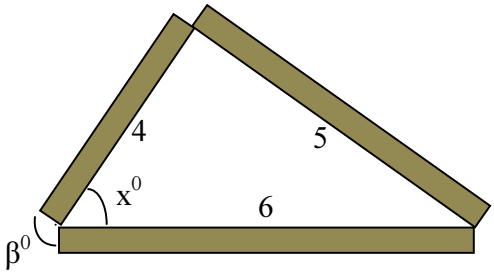
৮। (নম্বর ১০) নিচের ছবিটিতে যদি AB এবং CD পরস্পরের সমান্তরাল হয়, তবে x কোনের মান কত?



৯। (নম্বর ১০) নিচের ত্রিভুজটি তিনটি আয়তাকার কাঠের টুকরা দিয়ে তৈরী যাদের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 4, 5 এবং 6 ফুট। একটি বড় কাঠের টুকরা করাত দিয়ে কেটে এই তিনটি ছোট কাঠের টুকরা তৈরী করা হয়েছে। প্রত্যেকটি বার করাত দিয়ে কাটার ফলে 1/8 ইঞ্চি কাঠ লোকসান হয়, তবে সবচাইতে ছোট কত দৈর্ঘ্যের কাঠ থেকে এই ত্রিভুজটি বানানো সম্ভব হবে ? উত্তর ইঞ্চিতে প্রকাশ কর।



১০। (নম্বর ১০) নিচের কোনটি কোন β^0-কে প্রকাশ করে?



ক ☐ x^0 খ ☐ $2x^0$ গ ☐ $(90+x)^0$ ঘ ☐ $(180-x)^0$

ঙ ☐ $(180-\frac{x}{2})^0$

১১। (নম্বর ১০) যদি $12a + 8b = 384$ হয় তবে $\frac{a}{4} + \frac{b}{6} = ?$?

১২। (নম্বর ১০) $\left(\frac{x+5}{3x+2}\right)\left(\frac{2x-3}{x-5}\right) = ?$

ক ☐ $\left(\frac{2x-3}{3x+2}\right)$ খ ☐ $\left(\frac{3x+2}{4x-3}\right)$ গ ☐ $\frac{x^2-25}{6x^2-5x-6}$

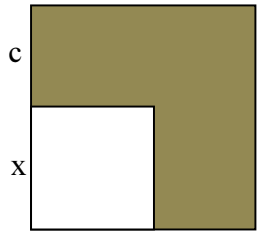
ঘ ☐ $\frac{2x^2+7x-15}{3x^2-13x-10}$

১৩। (নম্বর ১০) নিচের সিরিজ-টির শেষ দুইটি সংখ্যা কত?
1, 3, 7, 15, 31, ? , ?

১৪। (নম্বর ১০) একটি তরল মিস্রন তিনটি উপকরন A, B এবং C 2:3:5 এই অনুপাতে মিস্রিত করে তৈরি করা হয়েছে। যদি তরল মিস্রনটির ওজন 42 পাউন্ড হয়, তবে ঐ মিস্রনটিতে উপকরন B কত পরিমানে আছে তা বের কর।

১৫। (নম্বর ১৫) 5-টি সংখ্যার গড় এবং মধ্যমা সমান। যদি 4টি সংখ্যা যথাক্রমে 14, 8, 16 এবং 14 হয় তবে পঞ্চম সংখ্যাটি কত?

১৬। (নম্বর ১৫) নিচের ছবিটির ছোট বর্গক্ষেত্রটির বাহুর দৈর্ঘ্য x ইঞ্চি। বড় বর্গক্ষেত্রটির বাহুর দৈর্ঘ্য ছোট বর্গক্ষেত্রটির বাহুর দৈর্ঘ্যের চাইতে c ইঞ্চি বেশি। বড় বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল ছোট বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফলের চাইতে কত বেশি?



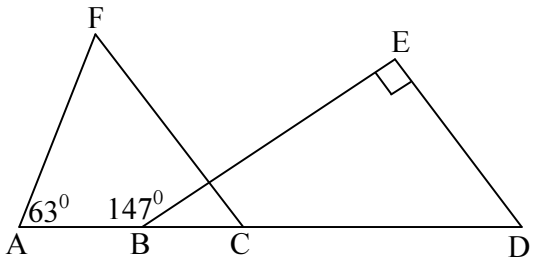
১৭। (নম্বর ১৫) a এবং c যদি পুর্ন সংখ্যা হয়, তবে নিচের কোনটি একটি যোড় সংখ্যা হবে?

ক ☐ $8a + 2ac$ খ ☐ $3a + 3c$ গ ☐ $2a + c$ ঘ ☐ $a + 2c$

ঙ ☐ $ac + a^2$

১৮। (নম্বর ১৫) কোন একটি স্কুলে 280 জন ছাত্র আছে যাদের বয়স 11 অথবা 12। যদি সব ছাত্রের বয়স-এর যোগফল 3238 হয়, তবে ঐ স্কুলে কতজন 11 বছরের ছাত্র আছে?

১৯। (নম্বর ১৫) নিচের ছবিটিতে ABCD একই সরলরেখায় অবস্থিত। FC এবং ED পরস্পরের সমান্তরাল। BE ED-র উপর লম্ব। FAB এবং EBA কোনের মান ছবিতে উল্লেখ করা আছে। FCB কোনের মান কত?



২০। (নম্বর ১৫) নিচের কোনটি একটি বৃত্তের সমিকরন যার কেন্দ্রবিন্দু (0,0) এবং যা (3,4) বিন্দু দিয়ে অতিক্রম করে?

ক ☐ $x - y = 1$ খ ☐ $x + y = 25$ গ ☐ $x^2 + y = 25$

ঘ ☐ $x^2 + y^2 = 5$ ঙ ☐ $x^2 + y^2 = 25$

২১। (নম্বর ১৫) {2,3,7,12,15,22,72,108} এই সংখ্যাগুলো থেকে যদি না দেখে একটি সংখ্যা বাছাই করা হয়, তবে ঐ সংখ্যাটি 2এবং 3 দিয়ে নিঃশেষে বিভাজিত হবার সম্ভাবনা কত?

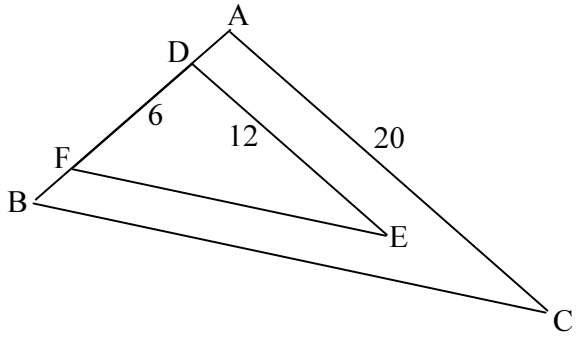
২২। (নম্বর ১৫) নিচের কোন সমিকরনটি অবশ্যই সত্য হবে যদি n,a,b এবং c ধনাত্মক পুর্ন সংখ্যা হয় এবং n<a এবং c> a এবং b> c হয়?

ক ☐ $n < c$ খ ☐ $b - n > a - n$ গ ☐ $b < n$

ঘ ☐ $n + b = a + c$ ঙ ☐ $2n > a + b$

২৩। (নম্বর ১৫) যদি n=8 এবং $16x2^m = 4^{n-8}$ হয়, তবে m=?

২৪। (নম্বর ১৫) নিচের ছবিটিতে <ABC = <DFE, <BAC = <FDE। D এবং F AB সরলরেখার উপর অবস্থিত। AD=FB। AD -এর দৈর্ঘ্য কত একক?



২৫। (নম্বর ১৫) নিচের সিরিজে x এর মান কত?

$$\frac{1}{4} + x + \frac{1}{36} + \frac{1}{108} + \ldots\ldots$$

২৬।(নম্বর ১৫) $\sqrt{-(-9)^2} = ?$ $(i = \sqrt{-1})$

২৭। (নম্বর ১৫) একটি 4-ঘন্টার গাড়ী ভ্রমনে রহিমের গড় গতিবেগ ছিল ঘন্টায় 45 মাইল। প্রথম 3 ঘন্টায় রহিম ঘন্টায় 30 মাইল গতিবেগে গাড়ী চালিয়েছিলো। শেষ এক ঘন্টায় রহিমের গড় গতিবেগ কত ছিলো?

২৮। (নম্বর ১৫) একটি ত্রিভুজের দূইটি কোনের মান যথাক্রমে 55^0 এবং 65^0। নিচের কোনটি ঐ ত্রিভুজের একটি বহিস্থ কোন হতে পারে না তা বের কর।

ক ☐ 115^0 খ ☐ 120^0 গ ☐ 125^0 ঘ ☐ 130^0

২৯। (নম্বর ১৫) ত্রিবনাচ্চি (Tribonnaci) ধারাতে তৃতীয় পদের পরবর্তী পদ হলো আগের তিনটি পদের যোগফল, যেমন কোনো ধারার প্রথম তিনটি পদ যদি 5,6, এবং 7 হয় তাহলে এর চতুর্থ পদ হবে 18 এবং পঞ্চম পদ হবে 31। এরকম একটি ত্রিবোনাচ্চি ধারার প্রথম পাঁচটি পদ হল P, Q, 86, 158 ও 291। P-এর মান কত ?

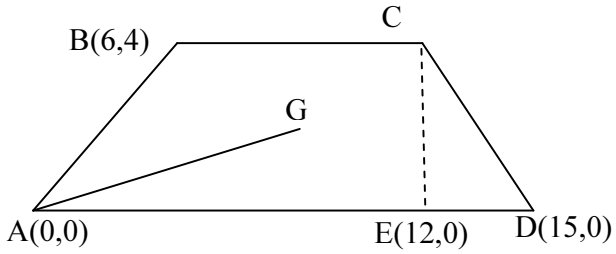
৩০। (নম্বর ১৫) একটি দাবা টুর্নামেন্টে মোট 16 জন প্রতিযোগী অংশ নিয়েছে। নিয়ম হলো যে হারবে সে বাদ যাবে। যদি কোনো খেলা ড্র না হয় তাহলে চ্যাম্পিয়ন নির্ধারন করতে মোট কতটি খেলার আয়োজন করতে হবে?

৩১। (নম্বর ১৫) $\left(\frac{x^2+8x+16}{x+3}\right) / \left(\frac{2x+8}{x^2-9}\right) = ?$

ক ☐ $\frac{2(x+4)^2}{(x-3)(x+3)^2}$ ☐ খ $\frac{(x+4)(x-3)}{2}$ গ ☐ $\frac{2(x+3)(x-3)}{x+4}$

ঘ ☐ $\frac{(x+4)(x-3)^2}{2(x+3)}$

৩২। (নম্বর ১৫) নিচের ABCD -চতুর্ভুজ-টির BC এবং AD পরস্পর সমান্তরাল। G চতুর্ভুজটির কেন্দ্র বিন্দু। AG -এর দৈর্ঘ্য কত?



৩৩। (নম্বর ২০) যদি $16^m = 2$ এবং $m^n = 16$ হয় তবে mnএর মান কত ? সম্ভাব্য ক্ষদ্রতম ভগ্নাংশে তোমার উত্তর দাও।

৩৪| (নম্বর ২০) {3,4,5,7,9} সেট থেকে প্রতিটি অংক একবার করে নিয়ে 7000-এর চেয়ে বড়ো কতোটি ভিন্ন ভিন্ন জোড় সংখ্যা গঠন করা যাবে?

৩৫| (নম্বর ২০) একটি সমদ্বিবাহু স্থুলকোনী ত্রিভুজের স্থুলকোনকে দ্বিখন্ডিত করায় উৎপন্ন কোনদ্বয়ের প্রত্যেকটি ভুমি সংলগ্ন কোনের চেয়ে 55 ডিগ্রি বড়ো । স্থুলকোনের মান কতো ডিগ্রি?

৩৬| (নম্বর ২০) উৎপাদিত 7200 আপেলের মধ্যে প্রতি তৃতীয়টি খুব ছোট, প্রতি চতুর্থটি বেশী কাচা এবং দশমটি থেতলানো। বাকী আপেলগুলো নিঁখুত। ওখানে মোট কতটি নিঁখুত আপেল আছে?

৩৭| (নম্বর ২০) বরিশাল স্কুলে কোন একদিন স্কুল পার্টির পর 12 জন মেয়ে চলে যাওয়ায় উপস্থিত ছেলে মেয়ের অনুপাত হলো 8:3। এরপর 72 জন ছেলে চলে যাওয়ায় ছেলে-মেয়ের অনুপাত দাড়ালো 2:3। ঐ পার্টিতে মোট কতোজন শিক্ষার্থী উপস্থিত ছিল ?

৩৮| (নম্বর ২০) 10 ব্যাসার্ধের তিনটি বৃত্ত পরস্পরকে এমনভাবে স্পর্শ করে আছে যে কোনটি কোনটিকে ছেদ করেনি। তিন বৃত্তের ভিন্ন কেন্দ্র যে ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু সেই ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?

৩৯| (নম্বর ২০) মিরপুর চিড়িয়াখানায় 5-টি জলহস্থি আছে। সম্ভাব্য সকল জোড়ায় ওজন করে ওদের ওজন পাওয়া গেল {354, 360,370,374,378,384,390,392,398,408} । 5-টি জলহস্তির ওজন কতো?

৪০। (নম্বর ২০) দুটি বাস একই সময়ে ঢাকা ও ময়মনসিংহ থেকে যথাক্রমে ময়মনসিংহ এবং ঢাকার উদ্দেশ্যে রওনা হল। পরস্পরকে অতিক্রম করার যথাক্রমে 1 এবং 4 ঘন্টা পর বাস দুটি নিজেদের গন্তব্যে পৌছলো। একটি বাসের তুলনায় অপরটির গতি কত বেশী ?

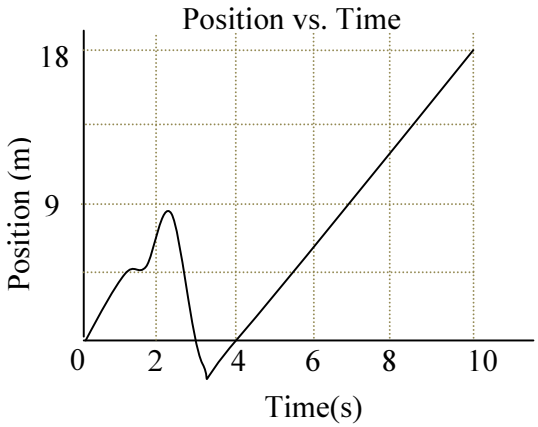
৪১| (নম্বর ১০) আমাদের সৌরজগতে-এ সবচাইতে বড় বস্তু কোনটি ?

উত্তর:
ক ☐ পৃথিবী
খ ☐ সুর্য
গ ☐ চন্দ্র
ঘ ☐ বৃহস্পতি

৪২| (নম্বর ১০) ইট-এর ঘনত্ব $2000\ \frac{kg}{m^3}$। বাতাসের ঘনত্ব $1\ \frac{kg}{m^3}$। । নিচের কোনটির ওজন সবচাইতে কম?

উত্তর:
ক ☐ $2\ m^3$ ইট
খ ☐ $4\ m^3$ ইট
গ ☐ $6000\ m^3$ বাতাস
ঘ ☐ $10{,}000\ m^3$ বাতাস

৪৩| (নম্বর ১০) নিচের গ্রাফটিতে সময়ের সাথে একটি বস্তুর অবস্থান পরিবর্তন দেখানো হয়েছে। 4 থেকে 10 সেকেন্ড-এর মধ্যে বস্তুটির গতিবেগ কত?



৪৪| (নম্বর ১০) একটি কাঠের টুকরা পানিতে ভাসার কারণ-

উত্তর:
ক ☐ পানি বস্তুটির ওজনের সমান উর্ধমুখি বল প্রয়োগ করে
খ ☐ পানি বস্তুটির ওজনের সমান নিম্নমুখি বল প্রয়োগ করে
গ ☐ পানি বস্তুটি কর্তৃক অপসারিত পানির ওজনের সমান উর্ধমুখি বল প্রয়োগ করে
ঘ ☐ পানি বস্তুটির কর্তৃক অপসারিত পানির ওজনের সমান নিম্নমুখি বল প্রয়োগ করে

৪৫| (নম্বর ১০) একটি পারমানুর কেন্দ্র থেকে নিচের কোনটি সবচাইতে দুরে থাকে -

উত্তর:
ক ☐ নিউক্লিয়াস
খ ☐ প্রোটন
গ ☐ নিউট্রন
ঘ ☐ ইলেক্ট্রন

৪৬| (নম্বর ১০) নিচের ছকটিতে বিভিন্ন ধরনের বস্তুর ঘনত্ব দেখানো হয়েছে। এরমধ্যে একটি বস্তু কর্ক। পানির ঘনত্ব $1\ \frac{g}{mL}$ । । কোন বস্তুটি কর্ক বলে তোমার মনে হয়?

নমুনা	ওজন	আয়তন
1	89 g	10 mL
2	26 g	10 mL
3	24 g	100 mL
4	160 g	100 mL

ক ☐ 1 খ ☐ 2 গ ☐ 3 ঘ ☐ 4

৪৭| (নম্বর ১০) প্রতিটি জিবীত বস্তুর মধ্যে নিচের কোনটি থাকে ?

উত্তর:
ক ☐ কার্বন
খ ☐ হিলিয়াম
গ ☐ সোডিয়াম
ঘ ☐ কপার

Question #48 (নম্বর ১০) Where is the Tipaimukh Dam?

A. ☐ In West Bengal, India
B. ☐ In Tripura, India
C. ☐ In Assam, India
D. ☐ In Sylhet, Bangladesh

Question #49 (নম্বর ১০) Who is the Foreign Minister of Bangladesh?

A. ☐ Tofael Ahmed
B. ☐ Dipu Moni
C. ☐ Abdus Samad
D. ☐ Abul Mal Abdul Muhith

Question #50 (নম্বর ১০) Who won the Nobel Peace Prize 2009?

A. ☐ Nelson Mandel
B. ☐ Dr. Mohammed Younus
C. ☐ Mahatir Mohammad
D. ☐ Barack Obama

Question #51 (নম্বর ১০) How does Dengue Fever spread?

A. ☐ By Air
B. ☐ By Mosquito
C. ☐ By Water
D. ☐ By Physical Contact

Question #52 (নম্বর ১০) What is the most populous Islamic Country in the world?

A. ☐ Indonesia
B. ☐ Pakistan
C. ☐ Bangladesh
D. ☐ Egypt

Question #53 (নম্বর ১০) Who won The Wisden Cricketer Magazine's Test Player of the Year 2009?

A. ☐ Sachin Tendulker
B. ☐ Shakib Al Hasan
C. ☐ Ricky Ponting
D. ☐ Shahid Afridi

Question #54 (নম্বর ১০) Which of the following pairs doesn't belong here -

A. ☐ Nepal : Kathmandu
B. ☐ United States Of America : Washington D.C.
C. ☐ Indonesia : Jakarta
D. ☐ India : Calcutta

Question #55 (নম্বর ১০) Which of the following doesn't belong here -

A. ☐ The Great Wall of China
B. ☐ The Great Pyramid of Giza
C. ☐ The Twin Tower of New York
D. ☐ The Leaning Tower of Pisa

Question #56 (নম্বর ১০) Read the following sentence -
"Modern-day computers hold a massive amount of information, are <u>incredebly</u> fast, and are easy to operate."
What is the correct spelling of the underlined word in the sentence?

A. ☐ incredibaly
B. ☐ incredably
C. ☐ incredibly
D. ☐ encridibly

Question #57 (নম্বর ১০) Read the following sentence -

"Computer courses train students for many specialized and intresting jobs."

What underlined word from the sentence is spelled incorrectly?

A. ☐ course
B. ☐ students
C. ☐ specialized
D. ☐ intresting

Question #58 (নম্বর ১০) Read the following sentence -

"Mrs. Jolly teach us many good subjects about Bangladesh history last year."

What is the correct way to write the underlined verb in the sentence?

A. ☐ teaches
B. ☐ teaching
C. ☐ teached
D. ☐ taught

Question #59 (নম্বর ১০) In which sentence can the word sit be used correctly ?

A. ☐ Would you like to _____ on this chair?
B. ☐ Please _____ your homework on this desk.
C. ☐ Rahim and Karim _____ their toys down and went to eat lunch.
D. ☐ Yesterday my father bought a new _____ for our home.

Question #60 (নম্বর ১০) What is the correct way to write the following sentence by changing the underlined words?

"Some people enjoys getting up early each morning."

A. ☐ People is enjoying
B. ☐ People enjoy
C. ☐ People has enjoyed
D. ☐ It is already correct