



স্পন্দন-বি মেধা বৃত্তি পরীক্ষা ২০০৭
(অষ্টম শ্রেণী)

মোট প্রশ্ন : ৩৭টি
মোট নম্বর: ৪০০
সময় সীমা: ২:৩০ ঘন্টা

ছাত্র/ছাত্রী-র নাম : _____ রোল নং: _____

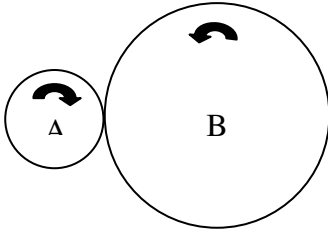
বিদ্যালয়-এর নাম: _____

(নির্দেশনাঃ এই প্রশ্নপত্রে সর্বমোট ৩৭টি প্রশ্ন আছে। প্রশ্ন নং ১৩, ২৬ এবং ২৯ ‘★’ চিহ্নিত এবং এদের প্রত্যেকের মান ২০। অন্য সকল প্রশ্নের মান ১০। 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। বরুন প্রতি মিনিটে ২৮টি শব্দ টাইপ করতে পারে। তাহলে ৫.৫ মিনিটে সে মোট কতগুলো শব্দ টাইপ করতে পারবে?

উত্তর: ক ১৫৪ খ ১৫৭ গ ১৫৯ ঘ ১৬২

২। B চাকাটি যে সময়ে ২বার পুরো বৃত্তাকার পথে ঘুরে আসে, A চাকাটি সেই সময়ে ৫ বার তার বৃত্তাকার পথ পরিভ্রমণ করে। A চাকাটি যে সময়ে ৪০ বার ঘুরবে, সেই সময়ে B চাকাটি কতবার ঘুরবে?



উত্তর: ক ৪ খ ১৬ গ ৮০ ঘ ১০০

৩। একটি পূর্ণ সংখ্যা ৬ এবং ৯ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজিত হয়। তাহলে ঐ সংখ্যাটি নীচের কোন সংখ্যাটি দ্বারা অবশ্যই বিভাজ্য ?

উত্তর: ক ১২ খ ১৮ গ ২৪ ঘ ৩৬

৪। বিশ্রামরত অবস্থায় তমালের হৃদস্পন্দন প্রতি মিনিটে ৫০। ব্যায়াম করার সময় তার হৃদস্পন্দন প্রতি মিনিটে ৫ বার বেড়ে যায়। তাহলে মিনিটে ১২০ বার হৃদস্পন্দনে পৌঁছাতে তার কত সময় ব্যায়াম করতে লাগবে?

উত্তর: ক ৫ মিনিট খ ১৪ মিনিট গ ৩৪ মিনিট ঘ মিনিট

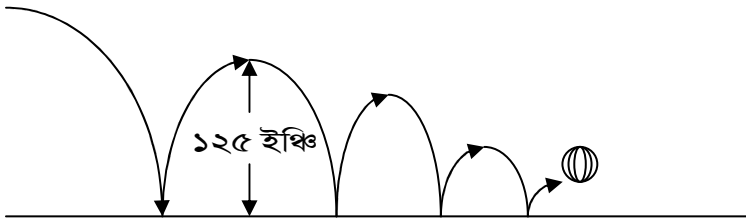
৫। একটি গবেষণাগারের সব সদস্যই সেন্ট মার্টিন দ্বীপে অথবা সুন্দরবনে ১৫ দিনের জন্য তথ্য সংগ্রহে গেছে। সেন্ট মার্টিন দ্বীপে ৮ জন এবং সুন্দরবনে ১৩ জন গিয়েছিল। যদি ৩ জন সদস্য দুই জায়গাতেই যেয়ে থাকে, তাহলে ঐ গবেষণাগারের মোট সদস্য সংখ্যা কত?

উত্তর: ক ১৩ খ ১৫ গ ১৮ ঘ ২১

৬। একটি উৎসবের কেক তৈরীর জন্য কিছু কলেজ ছাত্রছাত্রীর সাহায্য নেয়া হয়। তারা প্রত্যেকেই ঘন্টা প্রতি ২টি বড় কেক অথবা ৩৫টি ছোট কেক তৈরী করতে পারে। রান্নাঘরটি ৩ ঘন্টার জন্য ভাড়া নেয়া হয়েছে। ঐ উৎসবের জন্য মোট ২০টি বড় কেক এবং ৭০০টি ছোট কাপ কেক প্রয়োজন। তাহলে মোট কত জন ছাত্রছাত্রীর সাহায্য নিতে হবে?

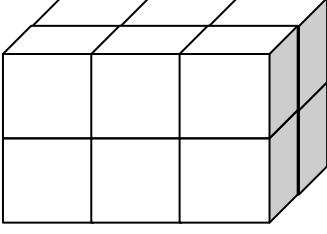
উত্তর: ক ১০ খ ১৫ গ ২০ ঘ ২৫

৭। একটি টেনিস বল সজোরে ভূমিতে নিষ্ক্ষেপ করার পর যতবার ভূমি স্পর্শ করে, বলটি তার আগেরবারের $\frac{২}{৫}$ ভাগ সমান উচ্চতা পর্যন্ত উঠে যায়। প্রথমবার ভূমি স্পর্শ করার পর বলটি যদি ১২৫ ইঞ্চি উচ্চতা পর্যন্ত পৌঁছে, তাহলে চতুর্থবার ভূমি স্পর্শের পর বলটি কত উচ্চতায় পৌঁছাবে?



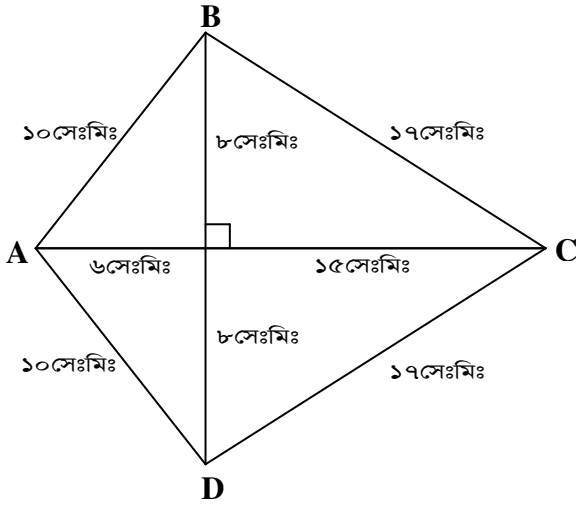
উত্তর: ক ২৫ ইঞ্চি খ ২০ ইঞ্চি গ ৮ ইঞ্চি ঘ ৫ ইঞ্চি

৮। নীচের বড় ইটের স্ল্যাবটি কতগুলো ছোট ছোট ইট গেঁথে বানানো হয়েছে। ছোট ইট গুলোর প্রতিটি সমতলের ক্ষেত্রফল R বর্গ একক। ছোট ছোট ইটগুলোর প্রতিটি সমতলের ক্ষেত্রফলের যোগফল এবং বড় স্ল্যাবটির প্রতিটি সমতলের সর্বমোট ক্ষেত্রফলের যোগফলের পার্থক্য কত?



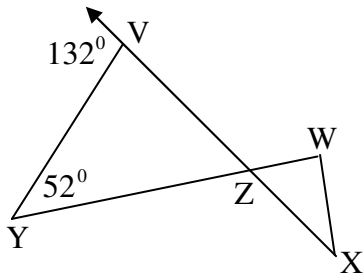
উত্তর: ক $32R$ খ $80R$ গ $60R$ ঘ $92R$

৯। ABCD একটি ঘূড়ির ছবি। ABCD-এর ক্ষেত্রফল কত বর্গ সেন্টিমিটার ?



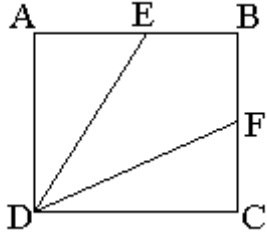
উত্তর: ক 120 খ 158 গ 168 ঘ 336

১০। $\angle WZX$ কোণটির মান কত ?



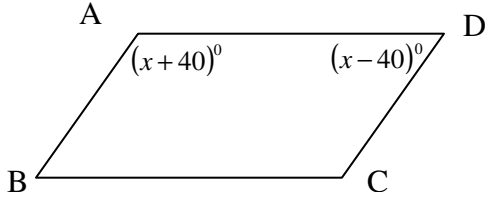
উত্তর: ক 80° খ 90° গ 100° ঘ 110°

১১। ABCD একটি বর্গক্ষেত্র। এর প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৩ একক। E এবং F বিন্দুদ্বয় যথাক্রমে AB এবং BC -এর মধ্যবিন্দু। চতুর্ভুজ EBF D-এর ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক হবে ?



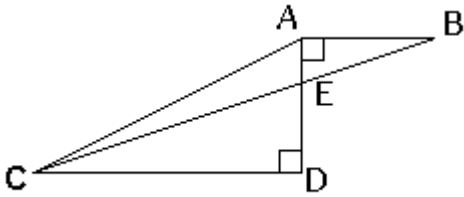
উত্তর: ক ২.২৫ খ ৩ গ ৪.৫ ঘ ৬

১২। নীচের ছবিটিতে \overline{AB} আর \overline{CD} সমান্তরাল। x -এর মান কত হবে ?



উত্তর: ক 40 খ 50 গ 80 ঘ 90

★ ১৩। নীচের ছবিটিতে $AD = 8$, $AB = ৩$ এবং $CD = ৯$ একক। ত্রিভুজ AEC এর ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক ?



উত্তর: ক ১৮ খ ১৩.৫ গ ৯ ঘ ৪.৫ ঙ ৩

১৪। একটি তেজস্ক্রিয় পদার্থ সময়ের সাথে ক্ষয় হতে থাকে। ক্ষয়ের পরিমাণ নীচের সমীকরণটি দিয়ে প্রকাশ করা হয়েছে-

$$y = A \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{t}{300}}$$

এখানে, A = শুরুতে যে ওজনের পদার্থ ছিল, t = সময়ের হিসাব বৎসরে
যদি শুরুতে ১০০০ গ্রাম পদার্থ থেকে থাকে, তাহলে ৯০০ বৎসর পরে কতটুকু পদার্থ ক্ষয় হবে ?

উত্তর: ক ৫০০ গ্রাম খ ২৫০ গ্রাম গ ১২৫ গ্রাম ঘ ৬২.৫ গ্রাম

১৫। যদি $f(x) = |x^2 - 50|$ হয়, তাহলে $f(-5)$ এর মান কত হবে ?

উত্তর: ক ৭৫ খ ২৫ গ ০ ঘ -২৫

১৬। 6 বৎসর আগে আলোর বয়স ছিল বাবলুর বয়সের P গুন। এখন আলোর বয়স 17 বৎসর। তাহলে বাবলুর বয়স এখন কত হবে?

উত্তর: ক $11/P + 6$ খ $P/11 + 6$ গ $17 - P/6$ ঘ $17/P$

১৭। নীচের সংখ্যাত্রয়ের গড় কত?
($4x + 5$), ($7x - 6$), ($-8x + 2$)

উত্তর: ক $x + 1$ খ $x + \frac{1}{3}$ গ $x + 13x + \frac{1}{3}$ ঘ $3x + 3\frac{1}{3}$

১৮। n একটি যোড় পূর্ণ সংখ্যা। তাহলে নীচের কোনটি বিযোড় পূর্ণ সংখ্যা হবে বলে তুমি মনে কর?

উত্তর: ক $3n-2$ খ $3(n+1)$ গ $n-2$ ঘ n^2

১৯। নীচের সমীকরণ দুইটি থেকে x এবং y -এর সম্ভাব্য মান বের কর।

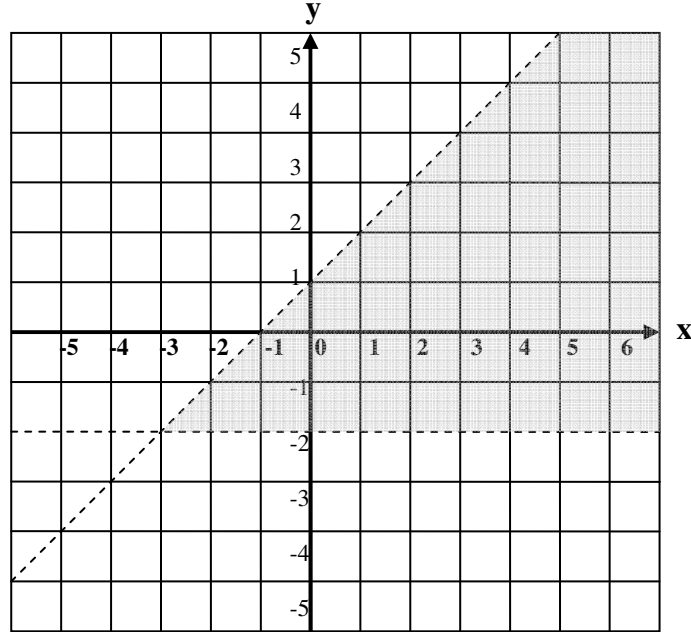
$$x + y < 10 \text{ এবং } x - y > 12$$

উত্তর: ক (2,6) খ (6,-4) গ (8,-6) ঘ (10,-2)

২০। x একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা। যখন x কে c দ্বারা ভাগ করা হয়, ভাগশেষ থাকে ২। যখন $(x+৯০)$ কে c দ্বারা ভাগ করা হবে, তখন ভাগশেষ কত থাকবে?

উত্তর: ক ০ খ ১ গ ২ ঘ ৪

২১। নীচের লেখচিত্রটিকে যথার্থভাবে প্রকাশ করছে কোন গাণিতিক রাশিমালাদ্বয় ?



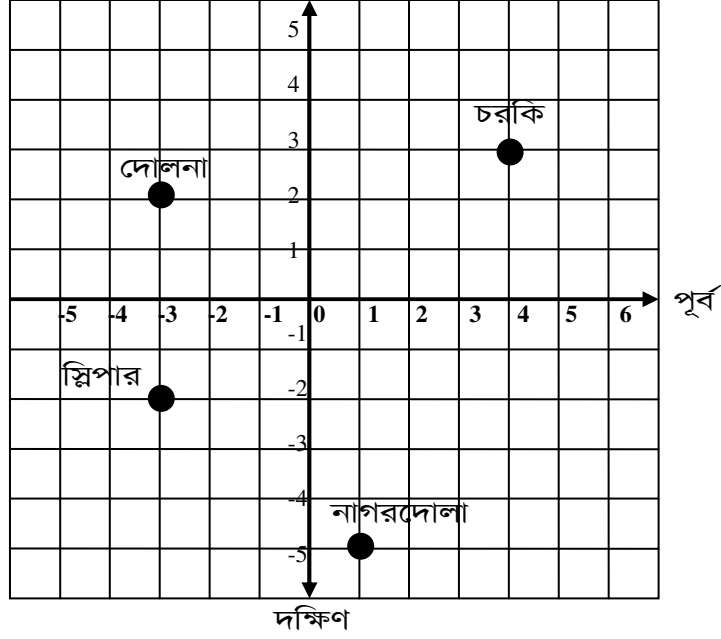
ক $y > -2$ এবং $y > x + 1$

খ $y > -2$ এবং $y < x + 1$

গ $y < -2$ এবং $y > x + 1$

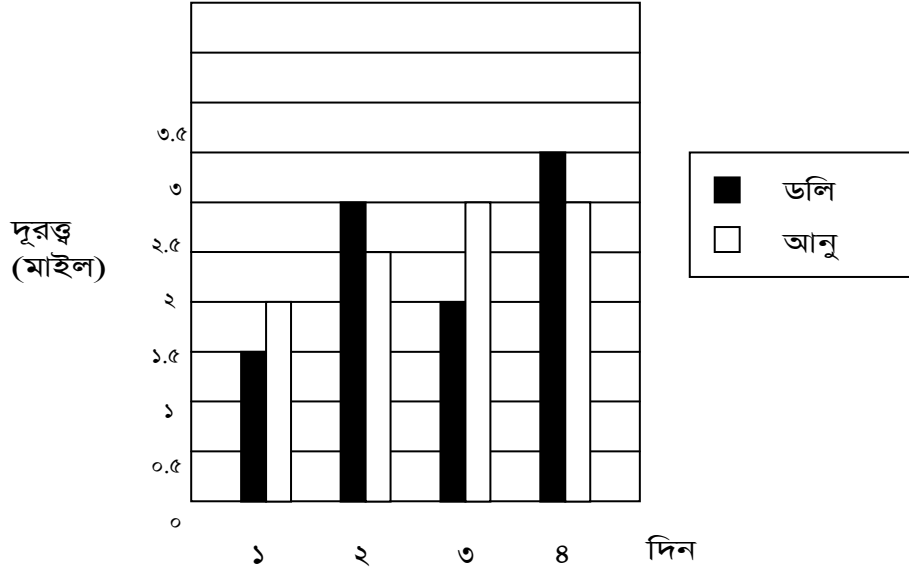
ঘ $y < -2$ এবং $y < x + 1$

২২। নীচের মানচিত্রে একটি আনন্দ উদ্যানের বিভিন্ন খেলার অবস্থান দেখানো হয়েছে। মলিনার অবস্থান ছিলো শুরুতে (-1,-4) বিন্দুটিতে। মলিনা হাঁটতে শুরু করার পর প্রথমে গেলো 2 একক পশ্চিমে এবং তারপর 2 একক উত্তরে। সে কোন খেলাটির কাছে গেলো ?



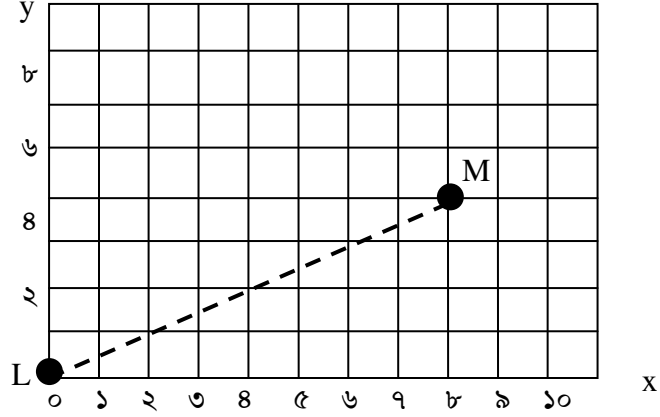
উত্তর : ক নাগরদোলা খ স্লিপার গ দোলনা ঘ চরকি

২৩। নীচের স্তম্ভলেখচিত্রটিতে ডলি আর আনুর চারদিনের হাঁটার দূরত্ব দেখানো হয়েছে। প্রদত্ত তথ্য দেখে নীচের কোন বাক্যটির যথার্থতা প্রকাশ পায়?



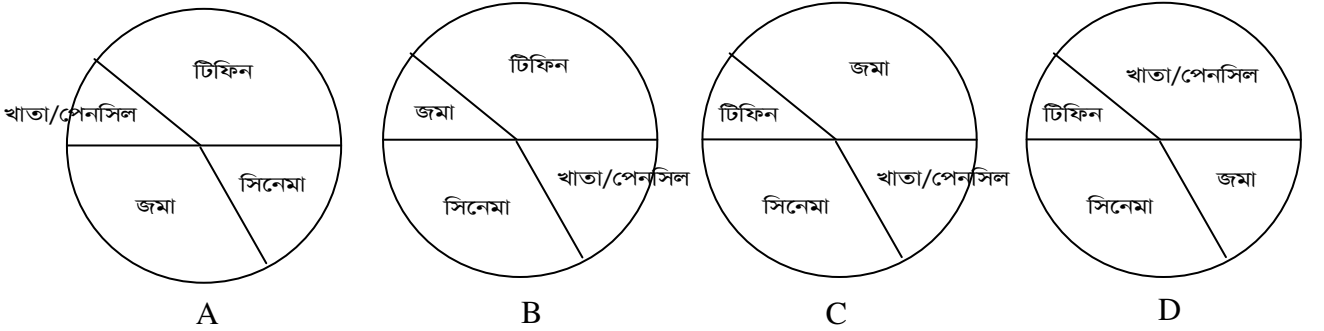
- ক ডলি প্রতিদিন আনুর থেকে বেশি হেঁটেছে
 খ আনুর ৪দিনে মোট হাঁটার পরিমাণ ডলির মোট হাঁটার পরিমাণের থেকে বেশী
 গ ডলি এবং আনু প্রত্যেকেই প্রতিদিন ১৫ মাইলের বেশী হেঁটেছে
 ঘ আনু প্রতিদিন ডলির থেকে $1/2$ মাইল বেশী হেঁটেছে

২৪। নীচের লেখচিত্রটিতে ধরে রাখা হয়েছে মহাকাশ রোবট ‘রোভার স্পিরিট’-এর মঙ্গলগ্রহে নামার প্রাথমিক অবস্থান ‘L’ এবং ১০০ মিটার পথ অতিক্রম করার পরের অবস্থান ‘M’। L এবং M এর মধ্যবিন্দু নীচের কোনটি দ্বারা সবচাইতে ভালোভাবে প্রকাশ করা সম্ভব?



উত্তর: ক (২,৪) খ (৪,৮) গ (৪,২) ঘ (৮,৪)

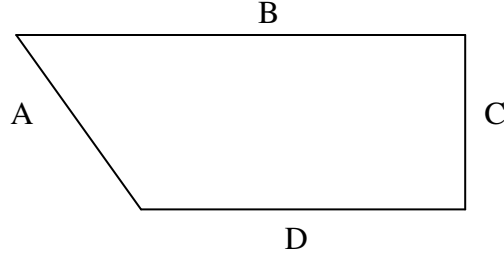
২৫। কাশেমকে প্রতি মাসে ২০ টাকা দেওয়া হয়। সে ৪ টাকা দিয়ে খাতা/পেনসিল কিনে, ৬ টাকা দিয়ে সিনেমা দেখে, ৭.৫০ টাকা দিয়ে টিফিন কিনে খায়, এবং ২.৫০ টাকা জমা রাখে। নীচের কোন লেখচিত্রে উপরের তথ্যগুলো সঠিকভাবে প্রকাশ করা হয়েছে?
টিফিন খাতা/পেনসিল সিনেমা জমা



উত্তর: ক A খ B গ C ঘ D

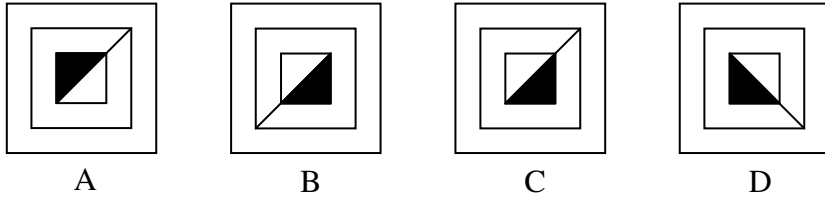
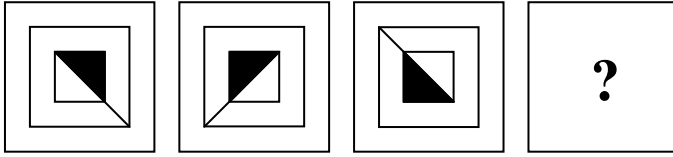


২৬। নীচের চতুর্ভুজটির চারটি বাহু আছে। বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য A,B,C এবং D। চতুর্ভুজ-টির ক্ষেত্রফল বের করার জন্য কোন দৈর্ঘ্যগুলোর আমাদের অবশ্যই জানতে হবে?



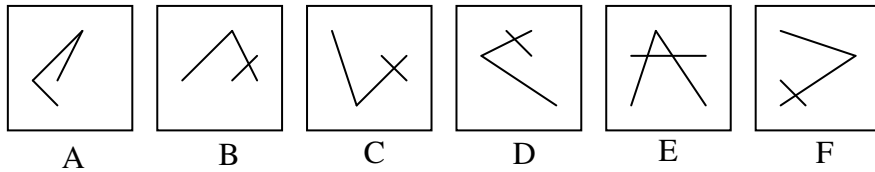
- ক চারটি বাহুর দৈর্ঘ্যই জানতে হবে
খ যে কোন তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য জানতে হবে
গ A এবং D এর দৈর্ঘ্য জানলেই হবে
ঘ B এবং D এর দৈর্ঘ্য জানলেই হবে
ঙ উপরের একটিও সঠিক উত্তর নয়

২৭। নীচের ছবীর ‘?’ চিহ্নিত স্থানে কোন ছবিটি বসবে?



উত্তর: ক A খ B গ C ঘ D

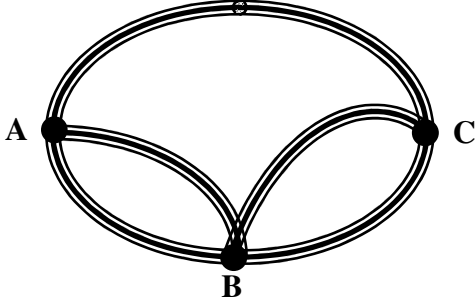
২৮। নীচের ছবিগুলোর মধ্য থেকে কোন দুইটি ঐ ছবীর সারিভুক্ত নয় বলে মনে কর?



উত্তর: ক A,E খ A,C গ F,E ঘ B,C



২৯। মিশা বাস করে শহর 'A' তে। তাকে 'B' এবং 'C' শহরদুটিতে গিয়ে আবার তার নিজের শহর 'A' তে ফিরে আসতে হবে। ছবীতে 'B' এবং 'C' শহরদুটি তার নিজের শহর 'A' এর সাথে কেমন ভাবে রাস্তা দিয়ে যুক্ত তা দেখানো হয়েছে। মিশার পক্ষে মোট কতরকম ভাবে 'অ' থেকে যাত্রা শুরু করে 'B' এবং 'C' হয়ে অথবা 'C' এবং 'B' হয়ে আবার 'A' তে ফিরে আসা সম্ভব? প্রতিবার যাত্রাপথে মিশা একই রাস্তায় একবারের বেশী যেতে পারবে না।

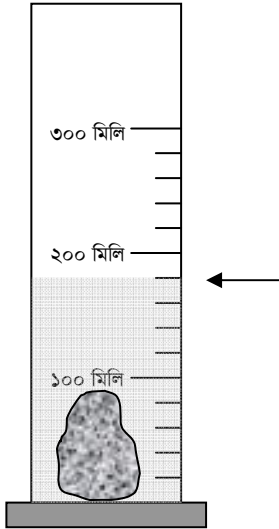


উত্তর: ক ১০ খ ৮ গ ৬ ঘ ৪ ঙ ৩

৩০। আমাদের সৌরজগতের মধ্যে বৃহত্তম হচ্ছে -

উত্তর: ক পৃথিবী খ বৃহস্পতি গ্রহ গ সূর্য ঘ চাঁদ

৩১। সিলিভারের ভেতরে পাথরটির আয়তন হচ্ছে ৬০ মিলিলিটার। পাথরটি সিলিভার থেকে বের করা হলে পরে, পানি কোন দাগ বরাবর থাকবে?

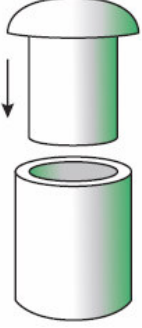


উত্তর: ক ৩০ মিলি খ ৯০ মিলি গ ১২০ মিলি ঘ ১৫০ মিলি

৩২। সবুজ গাছপালা পশু-পাখীদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কারণ গাছপালা -

- ক খাদ্য গ্রহণ করে এবং অক্সিজেন চ্যাপ করে
খ খাদ্য গ্রহণ করে এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড ত্যাগ করে
গ খাদ্য প্রস্তুত করে এবং অক্সিজেন ত্যাগ করে
ঘ খাদ্য প্রস্তুত করে এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড ত্যাগ করে

৩৩। একটি ধাতব শলাকাকে একটি ধাতব সিলিন্ডারের মধ্যের সরু প্রবেশপথটি দিয়ে ঢুকতে হবে।



নীচের কোন কাজটি করলে শলাকাটিকে সিলিন্ডারের ভেতরে সহজেই ঢুকানো যাবে -

- ক শলাকা এবং সিলিন্ডার উভয়কেই উত্তপ্ত করতে হবে
খ শলাকা এবং সিলিন্ডার উভয়কেই শীতল করতে হবে
গ শলাকাটিকে উত্তপ্ত করতে হবে এবং সিলিন্ডারটিকে শীতল করতে হবে
ঘ শলাকাটিকে শীতল করতে হবে এবং সিলিন্ডারটিকে উত্তপ্ত করতে হবে

Read the following passage and answer questions 34-37

Digging Up the Past

Like detectives, archaeologists use evidence to solve mysteries. Detectives look for clues to solve crimes. Archaeologists seek clues to help them understand how people lived long ago. In fact, the word “archaeology” means “the study of ancient things.” One type of evidence used to learn about the past is pottery.

People have used pottery for thousands of years all over the world. Old pottery is usually found in pieces called “potsherds.” Sometimes potsherds found in the same place can be put back together to re-create the original pot. Even in pieces, old pottery can teach us about the past. When examining pottery, archaeologists consider not only its appearance but what it was made of and how it was made. With this knowledge, they can gain interesting information about people’s lives in times past.

Pottery is made by first adding water to a kind of soil called clay. When wet, clay can be formed into shapes. It is then heated. This hardens the clay and allows it to keep its shape. There are various kinds of clay soil. Many types of clay contain iron. Iron gives the heated clay a reddish color. Some ancient potters tried to change this color by adding other materials. Some people added charcoal and oil to make their pottery black. Others made pot surfaces blue by adding copper.

To make clay easier to shape and heat, potters use something called “temper.” Various materials can be used as temper. These materials include sand, crushed shells, grit (crushed stone), and grog (crushed pottery).

Plant fibers like grass or straw are also used. An archaeologist can tell where a pot came from by the types of

clay and temper that were used. Sometimes a pot found in one location might contain materials from another place. This can provide clues about how people traded or traveled.

Some of the earliest pots were made quite simply. A lump of clay was hollowed out and shaped into a bowl. It was then heated at a low temperature. Perhaps it was placed in dry straw and set on fire. The finished pot was rough, irregular, and often undecorated. This type of pot may have been used for cooking.

Later, coiled pots were made. These were made by first rolling the clay into a long snake shape. The coil was then wound in circles, around and upward to form a pot. The lines of the coils were smoothed out with pieces of cloth or leather. Coiled pots were formed into many different objects, like pitchers and drinking vessels. They were often decorated in various ways. These pots were heated at high temperatures in ovens called "kilns." The higher the temperature, the harder and longer-lasting the pot. Further improvements in pottery-making developed at different times and places. These included wheels, molds, fancier decorations, and better kilns.

A pot's shape and decoration can provide clues about the past. Painted pictures might show events from daily life or from myths and legends. Archaeologists know certain shapes and styles that were common in different times and places.

Archaeologists study the differences in types of pottery closely. Because of their work, these everyday objects can reveal some of the mysteries of the past.

34. Archaeologists are like detectives because –

- A they both look for clues to solve crimes
- B they both look for evidence or clues to solve mysteries
- C they both look for ancient potteries
- D they both study ancient things to find out how people lived long ago

35. When is temper added to the clay?

- A after the pot is heated
- B when the clay is smoothed out
- C while the pot is being decorated
- D before the clay is shaped

36. What is the main idea of this passage?

- A The clues that archaeologists use to learn about the past include buildings, clothing, and coins.
- B Some pots are decorated with pictures that show events from ancient myths and legends.
- C Ancient pottery can teach us about the lives of the people who made and used it.
- D Both detectives and archaeologists solve mysteries by using clues that have been left behind.

37. By examining an ancient pot, an archaeologist can tell all of the following *except*

- A which person made the pot.
- B where the pot came from.
- C roughly how old the pot is.
- D what substances were added to the clay.