

Primary Exam Batch-1

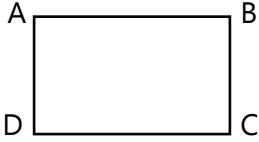
Exam-22

১। একটি আয়তক্ষেত্রের দুটি সন্নিহিত বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৯ ও ১২ সে.মি.। অন্তর্ভুক্ত কোন কত হলে আয়তটি আঁকা সম্ভব?

- (ক) 90° *
- (খ) 42°
- (গ) 45°
- (ঘ) 60°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- জানা আছে,
সামান্তরিকের একটি কোণ সমকোণ হলে তাকে আয়তক্ষেত্র বলে।



আয়তক্ষেত্রের বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর সমান।

অর্থাৎ $AB = CD$ এবং

$BD = AC$ এবং

প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ অর্থাৎ $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

∴ অন্তর্ভুক্ত কোন 90° হলে আয়তটি আঁকা সম্ভব।

২। ট্রাপিজিয়াম ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = কত?

- (ক) সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের গুণফল \times উচ্চতা
- (খ) সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের বিয়োগফল \times উচ্চতা
- (গ) সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের যোগফল \times দূরত্ব
- (ঘ) সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের সমষ্টির গড় \times উচ্চতা*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ট্রাপিজিয়াম ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2} \times$ সমান্তরাল বাহুদ্বয়ের সমষ্টি \times উচ্চতা

৩। একটি পঞ্চভুজের সমষ্টি-

- (ক) ৪ সমকোণ
- (খ) ৬ সমকোণ*
- (গ) ৬ সমকোণ
- (ঘ) ১০ সমকোণ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আমরা জানি,
বহুভুজের অন্তঃস্থ কোণগুলোর সমষ্টি
 $= (n - 2) \times 180^\circ$ [এখানে, n = সুষম বহুভুজের বাহুর সংখ্যা]

$$= (5 - 2) \times 180^\circ$$

$$= 3 \times 180^\circ$$

$$= \frac{540^\circ}{90^\circ}$$

$$= 6 \text{ সমকোণ } [\because 90^\circ = 1 \text{ সমকোণ}]$$

৪। ABCD সমান্তরিকের $\angle B = 70^\circ$ হলে, $\angle A + \angle C = ?$

- (ক) 200°
- (খ) 220° *
- (গ) 240°
- (ঘ) 260°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- জানা আছে,
সামান্তরিকের চার কোণের সমষ্টি 360° এবং
সামান্তরিকের বিপরীত কোণদ্বয় পরস্পর সমান।

এখানে, যেহেতু $\angle B = 70^\circ \therefore \angle D = 70^\circ$

প্রশ্নমতে,

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$$

$$\angle A + \angle C = 360^\circ - (\angle B + \angle D)$$

$$= 360^\circ - (70^\circ + 70^\circ)$$

$$= 360^\circ - 140^\circ$$

$$= 220^\circ$$

৫। একটি সুষম দশভুজের প্রতিটি কোণ হবে-

- (ক) সূক্ষ্মকোণ
- (খ) প্রবৃদ্ধকোণ
- (গ) সমকোণ
- (ঘ) স্থূলকোণ*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আমরা জানি,

সুষম বহুভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি 360°

$$\therefore \text{প্রতিটি বহিঃস্থ কোণ} = \frac{360^\circ}{10} = 36^\circ$$

আবার,

সুষম বহুভুজের, অন্তঃস্থ কোণ + বহিঃস্থ কোণ = 180°

$$\text{বা, অন্তঃস্থ কোণ} + 36^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \text{অন্তঃস্থ কোণ} = 180^\circ - 36^\circ$$

$$= 144^\circ \text{ যা স্থূলকোণ।}$$

৬। বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোণ-

(ক) স্থূলকোণ*

(খ) সূক্ষ্মকোণ

(গ) সমকোণ

(ঘ) প্রবৃদ্ধকোণ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আমরা জানি,
বৃত্তের উপচাপে অন্তর্লিখিত কোণ স্থূলকোণ এবং
বৃত্তের অধিচাপে অন্তর্লিখিত কোণ সূক্ষ্মকোণ।

৭। ABCD চতুর্ভুজের $\angle A + \angle B + \angle C = 2\angle D$ হলে,
 $\angle D$ এর মান কত?

(ক) 90°

(খ) 120° *

(গ) 135°

(ঘ) 45°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আমরা জানি, চতুর্ভুজের চার কোণের সমষ্টি 360°
প্রশ্নমতে, $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$
 $\Rightarrow 2\angle D + \angle D = 360^\circ$ [$\because \angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 2\angle D$]
 $\Rightarrow 3\angle D = 360^\circ$
 $\therefore \angle D = 120^\circ$

৮। একটি সুষম বহুভুজের প্রত্যেকটি কোণ 168° ।
এর বাহুসংখ্যা কতগুলো হবে?

(ক) 30° *

(খ) 20

(গ) 18

(ঘ) 15

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দেওয়া আছে,
সুষম বহুভুজের অন্তঃস্থ কোণ 168°
আবার, জানা আছে,
সুষম বহুভুজের অন্তঃস্থ কোণ + বহিঃস্থ কোণ = 180°
 \therefore বহিঃস্থ কোণ + $168^\circ = 180^\circ$
 \therefore বহিঃস্থ কোণ = 12°
আবার, সুষম বহুভুজের বহিঃস্থ কোণের সমষ্টি 360°
 \therefore বাহুর সংখ্যা = $\frac{360^\circ}{\text{বহিঃস্থ কোণ}}$
 $= \frac{360^\circ}{12^\circ} = 30$

৯। বৃত্তের সবচেয়ে বড় জ্যা কোনটি?

(ক) ব্যাস*

(খ) ব্যাসার্ধ

(গ) পরিধি

(ঘ) পরিসীমা

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আমরা জানি,
কেন্দ্রগামী জ্যা-ই ব্যাস
 \therefore ব্যাসই বৃত্তের বৃহত্তম জ্যা

১০। বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের একটি কোণ 90° হলে
বিপরীত কোণটির মান কত?

(ক) 110° *

(খ) 20°

(গ) 200°

(ঘ) 290°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- জানা আছে,
বৃত্তস্থ চতুর্ভুজের বিপরীত কোণদ্বয়ের সমষ্টি 180° ।
সুতরাং বিপরীত কোণের পরিমাপ হবে = $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

১১। বৃত্তের ব্যাস দ্বিগুণ বৃদ্ধি পেলে এর পরিধি
কতগুণ বৃদ্ধি পায়?

(ক) 3 গুণ

(খ) 2 গুণ*

(গ) 4 গুণ

(ঘ) 12 গুণ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বৃত্তের ব্যাস $2r$ হলে ব্যাসার্ধ r এবং পরিধি $2\pi r$
 \therefore বৃত্তের ব্যাস দ্বিগুণ বৃদ্ধি করলে ব্যাস হবে $4r$ এবং
ব্যাসার্ধ $2r$
 \therefore পরিবর্তিত বৃত্তের পরিধি = $2\pi (2r)$
 $= 2 \times 2\pi r$
 $= 2 \times$ মূল বৃত্তের পরিধি

১২। একটি সুষম বহুভুজের অন্তঃকোণগুলির
সমষ্টি 1440° হলে বহুভুজটির বাহুর সংখ্যা হবে-

(ক) 10° *

(খ) 8

(গ) 12

(ঘ) 9

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- জানা আছে,
বহুভুজের অন্তঃস্থকোণগুলির সমষ্টি

$= (n - 2) \times 180^\circ$ [এখানে, $n =$ সুষম বহুভুজের বাহুর সংখ্যা]
বা, $1440^\circ = (n - 2) \times 180^\circ$

$$\text{বা, } n - 2 = \frac{1440^\circ}{180^\circ}$$

$$\text{বা, } n - 2 = 8$$

$$\therefore n = 10$$

১৩। একটি পঞ্চভুজের কোণগুলোর অনুপাত ৯ : ১০ : ১২ : ১৪ : ১৫। পঞ্চভুজটির ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম কোণের যোগফল কত?

(ক) 54°

(খ) 81°

(গ) 135°

(ঘ) 216° *

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- আমরা জানি,
পঞ্চভুজের ৫টি কোণের সমষ্টি $= 540^\circ$
 $9 : 10 : 12 : 14 : 15$
অনুপাতের যোগফল $= 9 + 10 + 12 + 14 + 15 = 60$
 \therefore ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম কোণের অনুপাতের যোগফল
 $= 9 + 15 = 24$
 \therefore ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম কোণের পরিমাণের যোগফল
 $= 540^\circ \times \frac{24}{60} = 216^\circ$

১৪। O কেন্দ্রবিশিষ্ট বৃত্তে BC চাপের উপর $\angle BAC$ হলো বৃত্তস্থ কোণ। $\angle BOC = 110^\circ$ হলে $\angle BAC = ?$

(ক) 30°

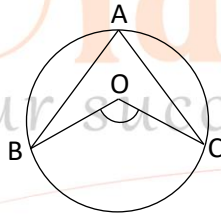
(খ) 40°

(গ) 55° *

(ঘ) 110°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বৃত্তস্থ কোণ কেন্দ্রস্থ কোণের অর্ধেক
এখানে $\angle BOC$ হচ্ছে কেন্দ্রস্থ কোণ



$$\therefore \angle BAC = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \times 110^\circ = 55^\circ$$

১৫। একটি গাড়ির চাকা প্রতি মিনিটে ৯০ বার ঘুরলে ১.৫ সেকেন্ডে চাকাটি কত ডিগ্রি ঘুরবে?

(ক) 180°

(খ) 810° *

(গ) 360°

(ঘ) 540°

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১ মিনিটে বা ৬০ সেকেন্ডে ঘুরে ৯০ বার
১ সেকেন্ডে ঘুরে $\frac{90}{60}$ বার

$$\therefore 1.5 \text{ সেকেন্ডে ঘুরে } \frac{90 \times 1.5}{60} = \frac{9}{4} \text{ বার}$$

$$1 \text{ বারে ঘুরে } 360^\circ$$

$$\therefore \frac{9}{4} \text{ বারে ঘুরে } 360^\circ \times \frac{9}{4} = 810^\circ$$

১৬। একটি বৃত্তাকার মাঠের ব্যাস ২৬ মিটার। মাঠের বাইরে চারদিকে ২ মিটার চওড়া রাস্তা রয়েছে। রাস্তাসহ মাঠটির ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার?

(ক) 225π *

(খ) 169π

(গ) 121π

(ঘ) 144π

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- মাঠের ব্যাসার্ধ $= \frac{26}{2} = 13$ মিটার
রাস্তাসহ মাঠের ব্যাসার্ধ $= 13 + 2 = 15$ মিটার
 \therefore রাস্তাসহ মাঠের ক্ষেত্রফল $= \pi r^2$ বর্গমিটার
 $= \pi(15)^2 = 225$ বর্গ মিটার

১৭। একটি বৃত্তের ব্যাস ২০% বাড়ানো হলে এর ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে?

(ক) ১০%

(খ) ২৪%

(গ) ২০%

(ঘ) ৪৪%*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- বৃত্তের ব্যাস ২০% বৃদ্ধি পাওয়া অর্থ হলো এর ব্যাসার্ধ ২০% বৃদ্ধি পাওয়া ধরি, বৃত্তের ব্যাসার্ধ ১০ মি.

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = \pi(10)^2 = 100\pi \text{ বর্গ মি.}$$

আবার,

$$২০\% \text{ বৃদ্ধিতে ব্যাসার্ধ} = 10 \times \frac{১২০}{১০০} = ১২ \text{ মি.}$$

$$\text{নতুন ক্ষেত্রফল} = \pi(12)^2 = 144\pi \text{ বর্গ মি.}$$

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি} = (144 - 100) \text{ বর্গ মি.}$$

$$\therefore \text{শতকরা বৃদ্ধি} = \frac{৪৪\pi \times ১০০}{১০০\pi} = ৪৪\%$$

১৮। 7 সে.মি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের অন্তর্লিখিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্র কত?

- (ক) 98 বর্গ সে.মি.*
(খ) 49 বর্গ সে.মি.
(গ) 196 বর্গ সে.মি.
(ঘ) 146 বর্গ সে.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ধরি, বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য a
∴ বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য $\sqrt{2} a$
∴ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল a^2
আমরা জানি,
বর্গক্ষেত্রের কর্ণ = বৃত্তের ব্যাস
 $\Rightarrow \sqrt{2} a = 7 \times 2$
 $\Rightarrow 2a^2 = 196$
∴ $a^2 = 98$ বর্গ সে.মি.

১৯। দুটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের অনুপাত 4 : 5। বড় বৃত্তের ও ছোট বৃত্তের ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত?

- (ক) 9 : 16
(খ) 16 : 9
(গ) 16 : 25
(ঘ) 25 : 16*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ধরি,
বড় বৃত্তের ব্যাসার্ধ $5x$ একক
∴ ক্ষেত্রফল $= \pi(5x)^2$
 $= 25\pi x^2$ বর্গ একক
আবার,
ছোট বৃত্তের ব্যাসার্ধ $4x$ একক
∴ ক্ষেত্রফল $= \pi(4x)^2$ বর্গ একক
 $= 16\pi x^2$ বর্গ একক

প্রশ্নমতে,

$$\begin{aligned} \text{বড় বৃত্তের ক্ষেত্রফল} : \text{ছোট বৃত্তের ক্ষেত্রফল} \\ = 25\pi x^2 : 16\pi x^2 \\ = 25 : 16 \end{aligned}$$

২০। 13 সে.মি. ব্যাসার্ধের বৃত্তের কেন্দ্র হতে 5 সে.মি. দূরত্বে অবস্থিত জ্যা এর দৈর্ঘ্য—

- (ক) 24 সে.মি.*
(খ) 18 সে.মি.
(গ) 16 সে.মি.
(ঘ) 12 সে.মি.

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ধরি,

জ্যা এর দৈর্ঘ্য $2a$ একক

∴ অর্ধ জ্যা এর দৈর্ঘ্য a একক

∴ বৃত্তের কেন্দ্র হতে কোনো জ্যা এর উপর অঙ্কিত লম্ব উক্ত জ্যাকে সমদ্বিখন্ডিত করে।

এখন,

$$a^2 + 5^2 = 13^2$$

$$\Rightarrow a^2 + 25 = 169$$

$$\Rightarrow a^2 = 144$$

$$\therefore a = 12$$

$$\therefore \text{জ্যা এর দৈর্ঘ্য} = 2 \times 12 = 24 \text{ সে.মি.}$$

২১। বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি কত?

- (ক) ২*
(খ) ৮
(গ) ১০
(ঘ) ১৬

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- কম্পিউটারের সকল কার্যক্রম মূলত সংখ্যাভিত্তিক। উপরের উত্তরগুলোর মধ্যে ২ হচ্ছে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি।
- একইভাবে ৮ হলো অক্টাল, ১০ হলো দশমিক এবং ১৬ হলো হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতির ভিত্তি।
- অতএব, সঠিক উত্তর (ক)।

তথ্যসূত্র: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি)-মাহবুবুর রহমান।

২২। কোনটি ডেস্কটপ কম্পিউটারের ভিতরে থাকে না?

- (ক) CPU
(খ) RAM
(গ) ROM
(ঘ) Printer*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- CPU হলো Central Processing Unit বা কম্পিউটারের মূল কাজের অংশ এবং এখান থেকেই কম্পিউটারের যাবতীয় কার্যক্রম পরিচালিত হয়।
- CPU তে কম্পিউটারের অধিকাংশ অংশ থাকে।
- RAM হলো Random Access Memory বা কম্পিউটারের অস্থায়ী স্মৃতি হিসেবে কাজ করে।
- ROM হলো Read Only Memory যা স্থায়ী স্মৃতি হিসেবে কাজ করে।
- RAM ও ROM দুইটিই CPU এর অভ্যন্তরে থাকে অন্যদিকে Printer হলো এমন একটি যন্ত্র যা দ্বারা

কম্পিউটারের প্রাপ্ত ফলাফলকে কাগজে ছাপানো হয়। এটি ডেক্সটপ কম্পিউটারের বাইরে থাকে।

- অতএব সঠিক উত্তর অপশন (ঘ)।

২৩। কম্পিউটারের কোন যন্ত্রাংশের ক্ষমতার উপর মনিটরে দৃশ্যমান ছবির গুণগত মান নির্ভর করে?

- (ক) মডেম
- (খ) অডিও কার্ড
- (গ) সিম কার্ড
- (ঘ) ভিজিএ কার্ড*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- মডেম (Modem) হলো Modulator এবং Demodulator এর সমন্বয়ে তৈরি যন্ত্র যার দ্বারা কম্পিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ স্থাপিত হয়।
- অডিও কার্ড ব্যবহৃত হয় কম্পিউটারের সাউন্ড সিস্টেমের জন্য।
- সিম (SIM-Subscriber Identification Module) হলো মোবাইলে সংযোগ স্থাপনের একটি ডিভাইস।
- ভিজিএ (VGA-Video Graphics Array) কার্ডের উপর নির্ভর করে মনিটরের ডিসপ্লে কেমন হবে।
- অতএব সঠিক উত্তর অপশন (ঘ)।

২৪। কম্পিউটার মেমোরি থেকে সংরক্ষিত ডাটা উত্তোলনের পদ্ধতিকে কি বলে?

- (ক) Read out
- (খ) Read from
- (গ) Read*
- (ঘ) উপরের সবগুলোই

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- কম্পিউটারের মেমোরি থেকে সংরক্ষিত ডাটা উত্তোলনের পদ্ধতিকে Read বলে। অন্য দিকে Readout অর্থ কোন কিছু পড়ে শোনানো এবং Read from অর্থ কোন কিছু থেকে পড়া।
- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

২৫। কম্পিউটারের অস্থায়ী স্মৃতিকে বলে-

- (ক) ROM
- (খ) BIOS
- (গ) RAM*
- (ঘ) None

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ROM (Read Only Memory) হলো কম্পিউটারের স্থায়ী স্মৃতি যেখানে সকল তথ্য স্থায়ীভাবে সংরক্ষিত থাকে।

- BIOS (Basic Input Output System) হলো কম্পিউটারের তথ্য ইনপুট ও আউটপুট দেবার সিস্টেম।

- RAM (Random Access Memory) হলো একধরনের উদ্বায়ী (Volatile) স্মৃতি বা অস্থায়ী হিসেবে কাজ করে।

- অতএব সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

২৬। কম্পিউটারের ক্ষেত্রে তথ্য পরিবহনের জন্য পরিবাহী পথকে বলা হয়-

- (ক) মাউস
- (খ) ডিস্ক
- (গ) স্ক্যানার
- (ঘ) বাস*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- মাউস হলো একটি Pointing device বা মনিটরের পর্দায় কার্সর (Cursor) এর মাধ্যমে কাজ করে।
- ডিস্ক হলো এমন একটি ডিভাইস যা গোলাকার ধাতব পাতের সমন্বয়ে তৈরি একধরনের সহায়ক মেমোরি।
- স্ক্যানার হলো একধরনের ইনপুট ডিভাইস যার মাধ্যমে কোন লেখা, ছবি, চিত্রাঙ্কন ইত্যাদি স্ক্যান করে ডিজিটাল ইমেজ হিসেবে কনভার্ট করা যায়।
- বাস হলো এমন এক ধরনের পথ যার মধ্যদিয়ে কম্পিউটারে তথ্য আদান-প্রদান বা পরিবহণ করা হয়।

২৭। নিচের কোনটি সিস্টেম সফটওয়্যার?

- (ক) MS Word
- (খ) MS Excel
- (গ) MS Windows*
- (ঘ) ArcGIS

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সিস্টেম সফটওয়্যার হলো কম্পিউটারের নিয়ন্ত্রক যা হার্ডওয়্যার ও ব্যবহারিক প্রোগ্রামের মধ্যে যোগসূত্র রচনা ও রক্ষা করে।
- DOS, Windows (XP, Vista, NT, 2000, 7, 8, 10) Linux, Unix, Mac OS ইত্যাদি সিস্টেম সফটওয়্যারের উদাহরণ।
- অন্যদিকে MS Word (লেখার জন্য), MS Excel (হিসাব নিকাশ এর জন্য) এবং ArcGIS (মানচিত্র অংকন) হলো application সফটওয়্যার।
- অতএব সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

২৮। কোনটি সিস্টেম সফটওয়্যার নয়?

- (ক) Linux
- (খ) Windows XP
- (গ) Mac OS
- (ঘ) Google Chrome*

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- সিস্টেম সফটওয়্যার কম্পিউটারের হার্ডওয়্যার ও ব্যবহারিক প্রোগ্রামের মধ্যে যোগসূত্র রচনা ও রক্ষা করে নিয়ন্ত্রক হিসেবে।
- Linux, Windows XP, Mac OS প্রত্যেকটি সিস্টেম সফটওয়্যার।
- অন্যদিকে Google Chrome হলো একটি ইন্টারনেট সার্চ ইঞ্জিন।
- অতএব সঠিক উত্তর অপশন (ঘ)।

২৯। অ্যাসেম্বলি ভাষা কোন প্রজন্মের ভাষা-

- (ক) ১ম
- (খ) ২য়*
- (গ) ৩য়
- (ঘ) ৪র্থ

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- কম্পিউটার প্রোগ্রাম এর ক্ষেত্রে-
১ম প্রজন্মের ভাষা- মেশিন ল্যাঙ্গুয়েজ।
২য় প্রজন্মের ভাষা- অ্যাসেম্বলি ল্যাঙ্গুয়েজ।
৩য় প্রজন্মের ভাষা- উচ্চতর ভাষা (FORTRAN, PYTHON, ALGOL ইত্যাদি।
৪র্থ প্রজন্মের ভাষা- অতি উচ্চতর ভাষা (SQL, NOMAD, RPGIII)
- অতএব সঠিক উত্তর অপশন (খ)।

৩০। প্রকৌশলগত সমস্যা সমাধানের ভাষা কোনটি?

- (ক) PYTHON
- (খ) COBOL
- (গ) Linux
- (ঘ) FORTRAN *

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- উপরের উত্তরগুলোর মধ্যে PYTHON মূলত অবজেক্ট অরিয়েন্টেড ভাষা। COBOL ভাষা মূলত ব্যবসা, অর্থ সংস্থান এবং সরকারি ও কোম্পানিসমূহ প্রশাসনিক কাজে ব্যবহৃত হয়।
- Linux একটি কম্পিউটার সিস্টেম সফটওয়্যার। FORTRAN হলো ৩য় প্রজন্মের ভাষা যা বৈজ্ঞানিক

ও প্রকৌশলগত সমস্যা সমাধানের জন্য সবচেয়ে উপযোগী।

- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (ঘ)।

৩১। উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি?

- (ক) কম্পাইলার *
- (খ) ইন্টারপ্রেটার
- (গ) লিংকার
- (ঘ) অ্যাসেম্বলার

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- কম্পাইলার উৎস প্রোগ্রামকে একবারে উচ্চতর ভাষা থেকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে। ইন্টারপ্রেটার উৎস প্রোগ্রামের প্রতিটি লাইন ভিন্ন ভিন্ন পর্যায়ে উচ্চতর ভাষাকে যান্ত্রিক ভাষায় অনুবাদ করে। লিংকার বিভিন্ন প্রোগ্রামের মধ্যে সংযোগ সাধন করার কাজ করে।
- অন্যদিকে, অ্যাসেম্বলার সাধারণত অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় বস্তু প্রোগ্রামে অনুবাদ করে।
- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (ক)।

৩২। COBOL প্রোগ্রাম আবিষ্কৃত হয় কত সালে?

- (ক) ১৯৮৩
- (খ) ১৯৬০*
- (গ) ১৯৯৫
- (ঘ) ১৯৭০

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১৯৮৩ সালে C++ প্রোগ্রাম চালু হয়; ১৯৬০ সালে চালু হয় COBOL, Java প্রোগ্রাম চালু হয় ১৯৯৫ সালে এবং ১৯৭০ সালে চালু হয় Pascal প্রোগ্রাম ল্যাঙ্গুয়েজ।
- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (খ)।

৩৩। প্রোগ্রামের ব্যাকরণগত ভুলকে কি বলে?

- (ক) Logical error
- (খ) Execution error
- (গ) Syntax error *
- (ঘ) কোনোটিই নয়

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- Logical error হলো প্রোগ্রামের যুক্তি সংক্রান্ত ভুল বা সংশোধন করা খুবই কঠিন।
- Execution error দ্বারা গাণিতিক প্রক্রিয়ায় নির্বাহজনিত ভুল নির্দেশ করে।

- Syntax error দ্বারা প্রোগ্রামের ব্যাকরণগত ভুল নির্দেশ করে।

- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

৩৪। ২০০০ সালের ১ জানুয়ারি তে সারা বিশ্বে কম্পিউটারের নতুন সহস্রাব্দজনিত একটি সমস্যার সম্মুখীন হয়, সমস্যাটি হচ্ছে

(ক) k2y

(খ) 2ky

(গ) y2k*

(ঘ) 2yk

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- Year 2000 Problem (Millennium bug/y-2k Bug/y2k) হলো ২০০০ সালের ১ জানুয়ারি তে সারা বিশ্বে কম্পিউটারে নতুন সহস্রাব্দজনিত একটি সমস্যার সম্মুখীন হয়, এই সমস্যাকেই y2k বাগ বলা হয়।

- এখানে,

y = year (বছর)

k = SI unit এর kilo থেকে এসেছে যার অর্থ Thousand (1000) অর্থাৎ 2k অর্থ 2000।

- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (গ)। বাকি অপশনগুলো ভুল।

৩৫। ৩য় প্রজন্মের প্রোগ্রাম ভাষা কোনটি?

(ক) যান্ত্রিক ভাষা

(খ) অ্যাসেম্বলি ভাষা

(গ) উচ্চস্তরের ভাষা*

(ঘ) অতি উচ্চতর ভাষা

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- যান্ত্রিক ভাষা ১ম প্রজন্মের ভাষা, অ্যাসেম্বলি ভাষা ২য় প্রজন্মের, উচ্চস্তরের ভাষা ৩য় প্রজন্মের এবং অতি উচ্চতর ভাষা চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা।

- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

৩৬। ইন্টারনেট ব্যবহারে শীর্ষ দেশ কোনটি?

(ক) জাপান

(খ) চীন*

(গ) যুক্তরাষ্ট্র

(ঘ) ভারত

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- Internet World Statistics এর তথ্য মতে ২০২২ সালের হিসাব অনুযায়ী ইন্টারনেট ব্যবহারে দিক দিয়ে বিশ্বে—
জাপান-৭ম

চীন-১ম

যুক্তরাষ্ট্র-৩য়

ভারত-২য়

- এছাড়া ইন্দোনেশিয়া-৪র্থ, ব্রাজিল-৫ম, বাংলাদেশ-৯ম।

- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (খ)।

৩৭। E-mail কবে আবিষ্কৃত হয়?

(ক) ১৯৪৮

(খ) ১৯৫৮

(গ) ১৯৭১*

(ঘ) ১৯৬৯

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- ১৯৪৮ সালে ট্রানজিস্টর আবিষ্কার করেন উইলিয়াম শকলে, জন বারডিন এবং ওয়াল্টার ব্রাইটেন তিন জন মিলে।

- ১৯৫৮ সালে জ্যাক কিলবি ও রবার্ট নইসি মিলে IC (Integrated Circuit) আবিষ্কার করেন।

- ১৯৭১ সালে রে উমলিনসন E-mail আবিষ্কার করেন।

- অন্যদিকে ১৯৬৯ সালে ইন্টারনেট চালু হয়।

- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

৩৮। 'Amazon' প্রতিষ্ঠা করেন—

(ক) জেফ বেজোস*

(খ) মার্ক জাকারবার্গ

(গ) জ্যাক ডার্সি

(ঘ) বিল গেটস

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- জেফ বেজোস ১৯৯৪ সালে Amazon প্রতিষ্ঠা করেন।

- অন্যদিকে মার্ক জাকারবার্গ ২০০৪ সালে Facebook, জ্যাক ডার্সি ২০০৬ সালে Twitter এবং বিল গেটস ১৯৭৫ সালে Microsoft প্রতিষ্ঠা করেন।

- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (ক)।

৩৯। ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কত প্রকার?

(ক) ২

(খ) ৩*

(গ) ৪

(ঘ) ৫

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- দুটি ডিভাইসের তথ্য বা ডেটা প্রবাহের দিক নির্দেশককে ডেটা ট্রান্সমিশন বা ডেটা কমিউনিকেশন মোড বলে।

- ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ৩ প্রকার। এগুলো নিম্নরূপ:
১. সিমপ্লেক্স, ২. হাফ-ডুপ্লেক্স, ৩. ফুল-ডুপ্লেক্স।
- অতএব, সঠিক উত্তর অপশন (খ)।

৪০। Bluetooth এর ডেটা ট্রান্সফার হার–

- (ক) 10-54 mbps
- (খ) 70 mbps
- (গ) 1-4 mbps*
- (ঘ) 1-10 mbps

বিদ্যাবাড়ি ব্যাখ্যা:

- 10-54 mbps গতিতে ডেটা ট্রান্সফার হয় wi-fi তে।
- 70 mbps গতিতে Wimax এ ডেটা ট্রান্সফার হয়, Bluetooth এ ডেটা ট্রান্সফার হয় 1-4 mbps গতিতে।
- অন্যদিকে মাইক্রোওয়েভ তরঙ্গ 1-10 mbps গতিতে ডেটা ট্রান্সফার করে।
- অতএব সঠিক উত্তর অপশন (গ)।

