

SSC Math Model Test

অধ্যায় ভিত্তিক

এসএসসি গণিতের মডেল টেস্ট

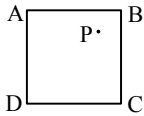
যে কোন ৭ টি প্রশ্নের উত্তর দাও

ক বিভাগ— বীজগণিত

- ১। কোনো পরীক্ষায় পরীক্ষার্থীর ৭৫% গণিতে এবং ৬৫% বাংলায় পাস করে। উভয় বিষয়ে পাস করে ৫৫%।
- (ক) উপরের তথ্যগুলোকে ভেনচিত্রের সাহায্যে দেখাও। ২
- (খ) উভয় বিষয়ে শতকরা কতজন ফেল করে? ৪
- (গ) উভয় বিষয়ে শতকরা ৫ জন ফেল করলে, উভয় বিষয়ে শতকরা কতজন পাস করে? ৪
- ২। একটি ত্রিভুজের পরিসীমা ৪৫ সে.মি.। এর বাহুগুলোর দৈর্ঘ্যের অনুপাত ৩ : ৫ : ৭।
- (ক) উপরোক্ত তথ্যের ভিত্তিতে চিত্র আঁক এবং সমীকরণের সাহায্যে প্রকাশ কর। ২
- (খ) ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
- (গ) ত্রিভুজের বৃহত্তম বাহুর দৈর্ঘ্য b সে.মি.। যদি কোনো বর্গক্ষেত্রের বাহুর পরিমাণ $(b - 1)\%$ বৃদ্ধি পায় তবে তার ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে? ৪
- ৩। একটি গুণোত্তর ধারার ১ম পদ a , সাধারণ অনুপাত r , ধারাটির ৪র্থ পদ -2 এবং ৯তম পদ $8\sqrt{2}$ ।
- (ক) উপরোক্ত তথ্যগুলোকে দুইটি সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ কর।
- (খ) ধারাটির ১২ তম পদ নির্ণয় কর।
- (গ) ধারাটি নির্ণয় করে প্রথম ৭টি পদের সমষ্টি নির্ণয় কর।

খ বিভাগ— জ্যামিতি

- ৪। একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ ৫.৩ সে.মি. ও এক বাহুর দৈর্ঘ্য ৪.২ সে.মি.।
- (ক) ত্রিভুজটির অপর বাহুর দৈর্ঘ্য কত সে.মি.? ২
- (খ) ত্রিভুজটি অঙ্কন কর। (অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক) ৪
- (গ) ত্রিভুজটির অতিভুজকে একটি বর্গের বাহু ধরে বর্গটি অঙ্কন কর। (অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক) ৪
- ৫। ধরি, O কেন্দ্রবিশিষ্ট $ABCD$ বৃত্তে M ও N যথাক্রমে AB ও CD জ্যায়ের মধ্যবিন্দু।
- (ক) প্রদত্ত তথ্য অনুসারে চিত্র আঁক। ২
- (খ) প্রমাণ কর যে, $OM \perp AB$. ৪
- (গ) $OM < ON$ হলে প্রমাণ কর যে, $AB > CD$. ৪
- ৬। মনে কর, কোনো বিদ্যালয়ের A, B, C, D চারটি বিন্দুতে চারটি ক্লাসরুম। P বিন্দুতে প্রধান শিক্ষক মহোদয়ের কক্ষ। A, B, C, D বিন্দুগুলো একটি আয়ত গঠন করে।



- (ক) পিথাগোরাসের উপপাদ্যটি লেখ। ২
- (খ) দেখাও যে, Δ ক্ষেত্র $PAB + \Delta$ ক্ষেত্র $PCD = \frac{1}{2}$ আয়তক্ষেত্র $ABCD$ । ৪
- (গ) প্রমাণ কর যে, প্রধান শিক্ষক মহোদয়ের কক্ষ হতে শ্রেণিকক্ষগুলোর দূরত্বের সমষ্টি হবে $PA^2 + PC^2 = PB^2 + PD^2$ ৪

গ বিভাগ– ত্রিকোণমিতি ও পরিমিতি

৭। একটি সুপারি গাছ বাড়ে এমনভাবে ভেঙে গেল যেন ভাঙা অংশ দণ্ডায়মান অংশের সাথে 60° কোণ করে গাছের গোড়া থেকে 24 মিটার দূরে মাটি স্পর্শ করে। ৮ মিটার লম্বা একটি মই ভূমির সাথে 60° কোণ করে গাছের দণ্ডায়মান অংশের সাথে ঠেস দেওয়া হলো।

(ক) তথ্যগুলো চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর।

২

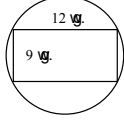
(খ) সুপারি গাছটির সমস্ত দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।

৪

(গ) মই সুপারি গাছের দণ্ডায়মান অংশের যে বিন্দুতে ঠেস দেওয়া আছে তার উপরের দণ্ডায়মান অংশের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।

৪

৮।



উপরোক্ত চিত্রে আয়তক্ষেত্রটি দ্বারা বৃত্তক্ষেত্রের অনধিকৃত অংশে ঘাস লাগাতে প্রতি বর্গমিটারে খরচ হয় ৪৫ টাকা।

(ক) আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

২

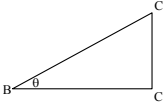
(খ) বৃত্তক্ষেত্রের পরিধি নির্ণয় কর।

৪

(গ) অনধিকৃত অংশে ঘাস লাগাতে মোট কত টাকা খরচ হবে তা নির্ণয় কর।

৪

৯।



উদ্দীপকের তথ্যটি থেকে নিচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :

(ক) দেখাও যে, $\sin\theta + \cos\theta > 1$

২

(খ) $AC = a$, $BC = b$ হলে চিত্রটি থেকে দেখাও যে, $\frac{1}{2 - \sin^2\theta} + \frac{1}{2 - \tan^2\theta} = 1$

৪

(গ) $\sin A + \cos A = P$ Ges $\sec A = \operatorname{cosec} A = q$ হলে প্রমাণ কর যে, $P^2 - 1 = \frac{2p}{q}$

৪

ঘ বিভাগ– পরিসংখ্যান

১০। গণসংখ্যা নিবেশন সারণি হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	১১-২	২১-৩	৩১-৪	৪১-৫	৫১-৬	৬১-৭	৭১-৮
	০	০	০	০	০	০	০
গণসংখ্যা	৬	১০	১২	১৫	৮	৫	৪

(ক) মধ্যক শ্রেণি নির্ণয় কর।

২

(খ) সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর।

৪

(গ) বর্গনাসহ আয়তলেখ আঁক।

৪

১১।

X	৪০-৪৫	৪৫-৫০	৫০-৫৫	৫৫-৬০	৬০-৬৫	৬৫-৭০	৭০-৭৫	৭৫-৮০
y	৫	১৫	২০	৪০	৫০	৩০	২০	১০

(ক) প্রচুরক কাকে বলে এবং প্রদত্ত উপাত্তের প্রচুরক শ্রেণি কত?

২

(খ) প্রদত্ত গণসংখ্যা নিবেশন সারণির সাহায্যে প্রচুরক নির্ণয় কর।

৪

(গ) প্রদত্ত গণসংখ্যা নিবেশন সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর।

৪