

বি.এড প্রথম সিমেন্টার পরীক্ষা, ২০২০

গণিত শিক্ষণ

বিষয় কোড : 812237

পরীক্ষা কোড : 8771

সময়—৩ ঘণ্টা

পূর্ণমান—৬০

দ্রষ্টব্য : ডান পার্শ্বে উল্লিখিত সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। ১নং ও ৮নং প্রশ্নসহ যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন। একই প্রশ্নের বিভিন্ন অংশের উত্তর পরপর লিখুন।

নম্বর

২×১০=২০

১. সংক্ষিপ্ত উত্তর লিখুন :

- (ক) গণিতের একটি গ্রহণযোগ্য সংজ্ঞা দিন।
- (খ) গণিতে রেনে-ডেকার্তের অবদান কী?
- (গ) শিখনফল কী? গণিতে শিখনফল লেখার নিয়ম কী?
- (ঘ) CAL এর সুবিধাগুলি লিখুন।
- (ঙ) চিত্রসহ অনুরূপ কোণের সংজ্ঞা দিন।
- (চ) গণিত পাঠদানের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয় এমন দুইটি software এর নাম লিখুন।
- (ছ) Computer Aided Learning কী?
- (জ) শিক্ষানবিশ শিক্ষক বলতে কী বোঝায়?
- (ঝ) গণিত শিক্ষাক্রমের আনুভূমিক ও উল্লম্ব বিন্যাস কী?
- (ঞ) ষষ্ঠ সংখ্যার শ্রেণিবিন্যাস ছক আকারে লিখুন।

২. (ক) গণিতের স্বীকার্য ও স্বতঃসিদ্ধসমূহ লিখুন।

৪

(খ) গণিত শিক্ষণের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যসমূহ লিখুন।

৪

৩। (ক) অনলাইন টিচিং (Online Teaching) কী? Online Teaching System-এ গণিতের উপযুক্ততা যাচাই করুন।

৪

(খ) শিক্ষণ-শিখন সহায়ক সামগ্রী হিসাবে টেলিভিশনের ভূমিকাসমূহ উল্লেখ করুন।

৪

৪৭. (ক) উদাহরণের মাধ্যমে অন্বয় ও ফাংশনের পার্থক্য নির্ণয় করুন এবং প্রমাণ করুন—
প্রত্যেক ফাংশনই অন্বয় কিন্তু প্রত্যেক অন্বয় ফাংশন নয়।

৫

(খ) প্রমাণ করুন যে, $\sqrt{2}$ একটি অমূলদ সংখ্যা।

৩

৫। (ক) মাধ্যমিক গণিত শিক্ষাদানের ক্ষেত্রে সংশ্লেষণ ও বিশ্লেষণ পদ্ধতি দুইটির মধ্যে কোনটি অধিক কার্যকরী এবং কেন? মতামত দিন।

৪

(খ) গাণিতিক আরোহ পদ্ধতিতে প্রমাণ করুন যে,

৪

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \dots + n^3 = \left\{ \frac{n(n+1)}{2} \right\}^2, \forall n \in \mathbb{N}.$$

৬। (ক) তথ্য প্রযুক্তি কাকে বলে? গণিত শিক্ষাদানের ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের গুরুত্ব আলোচনা করুন।

৪

(খ) Web quest কী? Web quest ব্যবহার কৌশল আলোচনা করুন।

৪

[পর পৃষ্ঠা দ্রষ্টব্য

✓ টীকা লিখুন (যে কোনো চারটি) :

(ক) গণিত আপস

(খ) Web quest

(গ) সূচক ও লগারিদম

(ঘ) ওগজ সেট

(ঙ) গণিত অলিম্পিয়াড

(চ) 5E Model of BSCS.

✓ শ্রেণি উল্লেখপূর্বক নিচের বিষয়বস্তু অবলম্বনে ৫০ মিনিট সময়োপযোগী এবং পরিকল্পনা প্রণয়ন করুন :

(ক) উৎপাদক নির্ণয়

(খ) ঐকিক নিয়ম

(গ) পীথাগোরাসের উপপাদ্য

(ঘ) 70° কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত

(ঙ) ফাংশন।

বি. এড প্রথম সেমিস্টার পরীক্ষা, ২০১৯

গণিত শিক্ষণ

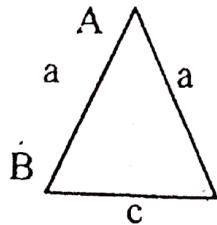
বিষয় কোড : ৪।২২৩৭, পরীক্ষা কোড : ৪৭৭১

সময়-৩ ঘণ্টা, পূর্ণমান-৬০

দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। ১নং ও ৮নং প্রশ্নসহ ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন। একই প্রশ্নের বিভিন্ন অংশের উত্তর পর পর লিখা বাঞ্ছনীয়।

- ১। নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিন: $২ \times ১০ = ২০$
- (ক) গণিতের স্বতঃসিদ্ধি ও স্বীকার্য কী?
 (খ) গণিত শিক্ষাক্রম কী? (গ) বাস্তব সংখ্যা চারটি স্বীকার্য লিখুন।
 (ঘ) বাংলাদেশের ৪ জন গণিতবিদদের নাম লিখুন।
 (ঙ) প্যাটার্ন কী? ম্যাজিক বর্গের ম্যাজিক সংখ্যাটি বের করার সূত্র লিখুন।
 (চ) পরম মান কী? (ছ) একান্ত ও অনুরূপ কোণের সংজ্ঞা দিন।
 (জ) অভেদ ও সমীকরণ এর মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখুন।
 (ঝ) মাধ্যমিক স্তরে গণিতের ব্যবহার হয় এমন চারটি সফটওয়্যার এর নাম লিখুন।
 (ঞ) গাণিতিক আরোহ বলতে কী বুঝায়?
- ২। (ক) জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০১২ অনুসারে মাধ্যমিক স্তরে (ষষ্ঠ থেকে অষ্টম শ্রেণি) গণিত শিক্ষণের উদ্দেশ্য গুলি লিখুন।
 (খ) মাধ্যমিক স্তরে গণিত শিক্ষণে আইসিটি ব্যবহারের প্রতিবন্ধকতা ও তা দূরীকরণের উপায় সমূহ লিখুন।
- ৩। (ক) শ্রেণিতে প্রশ্ন করনের উদ্দেশ্য ও প্রয়োজনীয়তা লেখুন।
 (খ) যদি $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ হয়, তবে সংশ্লেষণ ও বিশ্লেষণ পদ্ধতিতে প্রমাণ করুন:

$$(a + b + c)(a - b + c) = a^2 + b^2 + c^2$$
- ৪। (ক) শিক্ষা উপকরণ কী? গণিত শিখন কার্যক্রমে শিক্ষা উপকরণ ব্যবহারের নীতিমালা লিখুন।
 (খ) গণিত শিক্ষণ মডেল এর বিভিন্ন উপাদান সমূহ ব্যাখ্যা করুন।
- ৫। (ক) সেট এর সংজ্ঞা প্রদান করে সেট প্রকাশের পদ্ধতি গুলো বর্ণনা করুন।
 (খ) প্রমাণ করুন: $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$
- ৬। (ক) চিত্রসহ উন্নতি ও অবনতি কোণ এর ব্যাখ্যা করুন।
 (খ)



প্রমাণ করুন যে,

$$\Delta ABC = \frac{b}{4} \sqrt{4a^2 - b^2}$$

- ৭। (ক) গণিতের মূল্যবোধগুলো উল্লেখপূর্বক ব্যবহারিক মূল্যবোধের বর্ণনা দিন।
 (খ) বর্তমানে প্রচলিত গণিত শিক্ষাক্রম বাস্তবায়নে বাধাসমূহ দূরীকরণের সুপারিশ লিখুন।
- ৮। শ্রেণি উল্লেখপূর্বক নিচের বিষয়বস্তু অবলম্বনে ৫০ মিনিটে উপযোগী একটি পাঠ পরিকল্পনা তৈরি করুন:

(ক) সেট, (খ) শতকরা

(গ) ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ, (ঘ) অনুপাত ও সমানুপাত

বি.এড প্রথম সেমিস্টার চূড়ান্ত পরীক্ষা, ২০১৮

গণিত শিক্ষণ বিষয় কোড : 812237

পরীক্ষা কোড : 8771

সময়-৩ ঘণ্টা পূর্ণমান-৬০

দ্রষ্টব্য : -ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। ১নং ও ৮নং প্রশ্নসহ যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন।।

- ১। নিচের প্রশ্নগুলোর সংক্ষিপ্ত উত্তর দিন:- ২×১০=২০
- (ক) গণিতের একটি গ্রহণযোগ্য সংজ্ঞা দিন।
(খ) একজন পারদর্শী গণিত শিক্ষকের চারটি গুণাবলি লিখুন।
(গ) আবোহী পদ্ধতি কী?
(ঘ) জোড়ায় কালের পাঁচটি সুবিধা লিখুন।
(ঙ) শিবনফল কী?
(চ) একক পরিকল্পনা কী?
(ছ) Virtual Learning Environment কী? লিখুন।
(জ) Webquest কী? ইহার ব্যবহার কৌশল লিখুন।
(ঝ) বাস্তব সংখ্যার শ্রেণিবিন্যাসের একটি চিত্র অঙ্কন করুন।
(ঞ) পাঠ পরিকল্পনার ডিজিটাল ফলমেট কী?
- ২। (ক) গণিত শিক্ষাদানের সার্বজনীন লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যগুলো লিপিবদ্ধ করুন। ৪
(খ) গণিত শিক্ষাকে জনপ্রিয় করার লক্ষ্যে একটি তথ্যবহুল ও আকর্ষণীয় গণিত পুস্তক অগ্রণী ভূমিকা পালন করবে-বিশ্লেষণ করুন। ৪
- ৩। (ক) পাঠ-পরিকল্পনা কী? শ্রেণিকক্ষে পাঠদানের ক্ষেত্রে পাঠ পরিকল্পনার সুবিধাগুলো আলোচনা করুন। ৪
(খ) শিক্ষার্থীদের (মাধ্যমিক) গণিত ভীতির কারণসমূহ উল্লেখ করে সমাধানের উপায় বর্ণনা করুন। ৪
- ৪। (ক) গণিত শিক্ষণে কহল ব্যবহৃত পাঁচটি নাম লিখে যে কোনো একটি পদ্ধতির সুবিধা-অসুবিধা লিখুন। ৪
(খ) গণিত শিক্ষণে Computer Aided Learning (CAL) এর ধারণা ব্যাখ্যা করুন। ৪
- ৫। (ক) উদাহরণসহ অন্য় ও ফাংশনের পার্থক্য লিখুন এবং প্রমাণ করুন যে, প্রত্যেক ফাংশনই অন্য় কিন্তু প্রত্যেক অন্য় ফাংশন নয়। ৪
(খ) $F(x) = \frac{1}{x-2}$ এর ডোমেন ও রেঞ্জ নির্ণয় করুন। ৪
- ৬। (ক) দুইটি ত্রিভুজ সদৃশ ও সর্বসম হওয়ার শর্তসমূহ বর্ণনা করুন। ৪
(খ) দুইটি কিলোমিটার পোস্টের মধ্যবর্তী কোনো স্থানের ওপরে একটি হেলিকপ্টার থেকে ঐ কিলোমিটার পোস্ট দুইটির অবনতি কোণ যথাক্রমে 60° ও 30° হলে, হেলিকপ্টারটির উচ্চতা কত? ৪
- ৭। টীকা লিখুন (যে কোনো চারটি):- ২×৪=৮
- (ক) ত্রিভুজের সর্বসমতা; (খ) আংশিক ভগ্নাংশ; (গ) সার্বিক সেট;
(ঘ) গণিত ক্লাব; (ঙ) প্যাটার্ন; (চ) গণিত শিক্ষণে Virtual Learning Environment;
(ছ) উত্তম গণিত শিক্ষকের দৃষ্টিভঙ্গি।
- ৮। শ্রেণি উল্লেখপূর্বক নিচের বিষয়বস্তু অবলম্বনে ৫০ মিনিটের উপযোগী একটি পাঠ পরিকল্পনা তৈরি করুন:- ৮
- (ক) বাস্তব সংখ্যা; (খ) $(a+b)^2$; (গ) ত্রিকোণমিতিক অনুপাত;
(ঘ) মুনাফা; (ঙ) 45° কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত।

বিগত বছরের প্রশ্ন

বি.এড প্রথম সেমিস্টার চূড়ান্ত পরীক্ষা, ২০১৭

গণিত শিক্ষণ বিষয় কোড : 812237

পরীক্ষা কোড : 8771

সময়—৩ ঘন্টা পূর্ণমান— ৬০

দ্রষ্টব্য : —ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। ১নং ও ৮নং প্রশ্নসহ যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দিন।

- ১। নিচের প্রশ্নগুলোর সংক্ষিপ্ত উত্তর দিন:— ২×১০=২০
- (ক) শিক্ষাবিদদের উদ্ভূতিসহ গণিতের একটি গ্রহণযোগ্য সংজ্ঞা দিন।
- (খ) বাংলাদেশের চার জন গণিতবিদের নাম লিখুন।
- (গ) গণিতের শিখনফল লেখার নিয়মাবলি লিখুন।
- (ঘ) শিক্ষার্থীদের গণিতে দুর্বলতার কারণ লিখুন।
- (ঙ) গণিতের কার্যকর চারটি পাঠদান পদ্ধতির নাম লিখুন।
- (চ) অনুশিক্ষণ চক্রটি বিশ্লেষণ করুন।
- (ছ) গণিতের একক পাঠ পরিকল্পনা ছকটি লিখুন।
- (জ) পূর্ণক ও অংশক কাকে বলে?
- (ঝ) কেন্দ্রীয় প্রবণতা কাকে বলে? এর পরিমাপগুলোর নাম লিখুন।
- (ঞ) প্যাটার্ন কী?
- ২। (ক) গণিত শিক্ষায় অভূতপূর্ব মূল্যবোধ আলোচনা করুন। ৪
- (খ) গণিতের স্বীকার্য ও স্বতঃসিদ্ধসমূহ ব্যাখ্যা করুন। ৪
- ৩। (ক) গণিত শিক্ষাক্রমের আনুভূমিক ও উল্লম্ব বিন্যাস বিশ্লেষণ করুন। ৪
- (খ) গণিত শিখনে ভাইগটস্কির গঠনবাদের প্রয়োগ কীভাবে করা যায়? গঠনবাদ প্রয়োগের ক্ষেত্রে কী কী সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে? ৪
- ৪। (ক) “গণিতে আরোহী ও অবরোহী পদ্ধতি একে অপরের পরিপূরক”-ব্যাখ্যা করুন। ৪
- (খ) $ax^2 + bx + c = 0$ হলে, $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ এর সংশ্লেণ ও বিশ্লেষণী প্রমাণ দিন। ৪
- ৫। (ক) বাস্তব সংখ্যার মৌলিক স্বীকার্যসমূহ লিখুন। ৩
- (খ) মূলদ ও অমূলদ সংখ্যার বৈশিষ্ট্য লিখুন। প্রমাণ করুন, $\sqrt{5}$ একটি অমূলদ সংখ্যা। ৫
- ৬। (ক) “একজন গণিত শিক্ষকের কী কী যোগ্যতা থাকা প্রয়োজন” আপনি একজন গণিত শিক্ষক হিসেবে মতামত দিন। ৪
- (খ) A ও B দুইটি সসীম সেট হলে, প্রমাণ করুন যে, $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ । ৪
- ৭। টীকা লিখুন (যে কোনো চারটি):- ২×৪=৮
- (ক) ভাইগটস্কির গঠনবাদ তত্ত্ব; (খ) সূচক ও লগারিদম; (গ) শিক্ষানবীশ শিক্ষক;
- (ঘ) গণিত অলিম্পিয়াড; (ঙ) TIMSS; (চ) গণিত অ্যাপস; (ছ) গণিত শিক্ষা উপকরণ।
- ৮। শ্রেণি উল্লেখপূর্বক নিচের বিষয়বস্তু অবলম্বনে ৫০ মিনিটের উপযোগী একটি পাঠ পরিকল্পনা তৈরি করুন:- ৮
- (ক) শতকরা লাভ-ক্ষতি; (খ) $(a - b)^2$; (গ) ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ; (ঘ) $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ প্রমাণ করুন।