

## উচ্চতর গণিত (সৃজনশীল)

### দ্বাদশ শ্রেণি

### অধ্যায়-১০(সম্ভাবনা)

১. বরিশাল বুলস এবং ঢাকা ডিনামাইটস দলের খেলোয়াড়দের উচ্চতার তারতম্য জানার জন্য উভয় দলের ৫ জন খেলোয়াড়ের উচ্চতার তথ্য নিচে দেওয়া হল :

বরিশাল বুলস (সে.মি.) : ১৮০, ১৮২, ১৮৪, ১৮৬, ১৮৭

ঢাকা ডিনামাইটস (সে.মি.) : ১৫২, ১৬৩, ১৮০, ১৮২, ১৮৩

ক. একজন খেলোয়াড়কে যদি দৈবভাবে বেছে নেয়া হয় তাহলে তার উচ্চতা ১৮২ সে.মি. হওয়ার সম্ভাবনা কত ?

খ. খেলোয়াড়দের উচ্চতা কমপক্ষে ১৮০ সে.মি. হলে তারা ঢাকা ডিনামাইটস এর তুলনায় বরিশাল বুলস এর হওয়ার সম্ভাবনা কত বেশি ?

গ. উভয় দলের যে কোন একজনকে নিরপেক্ষভাবে বাছাই করলে তার উচ্চতা বিজোড় অথবা ৪ এর গুণিতক হওয়ার সম্ভাবনা কত ?

২. এক প্যাকেট তাস হতে ৩ টি তাস দৈবভাবে নেয়া হল ।

ক. তাস তিনটি টেকা হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

খ. কমপক্ষে একটি রাজা পাওয়ার সম্ভাব্যতা নির্ণয় কর ।

গ. প্রমান কর যে, তাসগুলো একই স্যুটের হওয়ার সম্ভাব্যতা  $\frac{1144}{22100}$

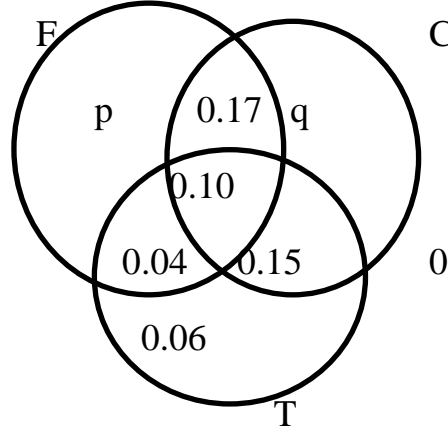
৩. একটি বাক্সে ৫ টি সবুজ বল , ৬ টি লাল বল এবং ৪ টি কালো বল আছে । বাক্সটি হতে ৩ টি বল দৈবভাবে নেওয়া হল ।

ক. ২ টি বল লাল হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

খ. সবগুলো বল ভিন্ন রঙের হওয়ার সম্ভাব্যতা নির্ণয় কর ।

গ. কমপক্ষে ২ টি বল সবুজ রঙের হওয়ার সম্ভাব্যতা নির্ণয় কর ।

8.



ক. বর্জনশীল ঘটনা এবং অবর্জনশীল ঘটনার উদাহরণ সহ সংজ্ঞা লিখ ।

খ. ফুটবল(F) এবং টেবিল টেনিস(T) স্বাধীন হলে p ও q এর মান নির্ণয় কর ।

গ. মান নির্ণয় কর (i)  $P(T|F \cap C)$  (ii)  $P(T|F' \cap C)$

5. দৃশ্যকল্প -১: রুমির বয়স তার ভাইয়ের দ্বিগুন । তার পরিবারের আরও পাঁচ সদস্যের বয়স তার থেকে যথাক্রমে দশ বছর করে বেশি । তার ভাইয়ের বয়স 5 বছর ।

দৃশ্যকল্প -২:  $A = \{1,2,3,\dots,20\}$

ক. একটি ছক্কা নিক্ষেপের নমুনা ক্ষেত্র তৈরি কর ।

খ. রুমির পরিবারের যে কোন একজনকে নিরপেক্ষভাবে বাছাই করলে তার বয়স 3 এর গুণিতক অথবা 4 এর গুণিতক হওয়ার সম্ভাবনা কত ?

গ. A হতে তিনটি সংখ্যা বাছাই করা হলে সংখ্যা তিনটি জোড় বা বিজোড় হওয়ার সম্ভাবনা কত?

৬. এক প্যাকেট তাস হতে পুনঃস্থাপন করে পরপর ২টি তাস নেওয়া হল ।

ক. তাস দুটি একবারে নিলে টেক্কা হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

খ. তাস দুটি একই রঙের রাণী হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

গ. তাস দুটি একই স্যুটের রাজা হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

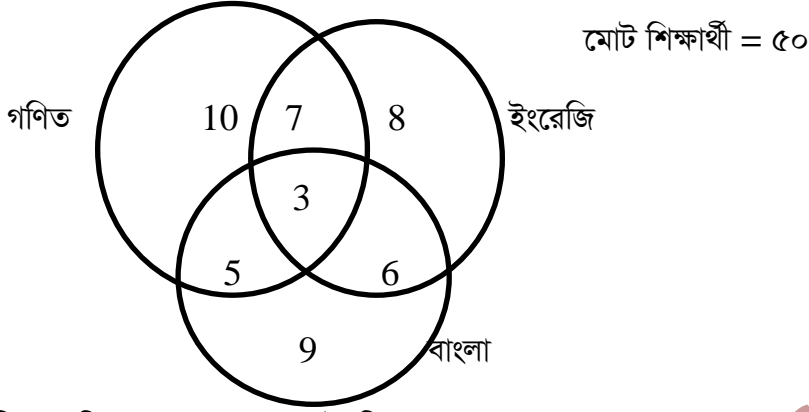
৭. এক প্যাকেট তাস হতে ২টি তাস নেওয়া হল ।

ক. তাস দুটি লাল রাজা হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

খ. তাস দুটি কালো বা রাণী হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

গ. তাস দুটি লাল বা টেক্কা হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

৮.



ক. তিনটি মুদ্রা নিক্ষেপের নমুনা ক্ষেত্র তৈরি কর ।

খ. চিত্রে উল্লেখিত সংখ্যাগুলো ভিন্ন ভিন্ন বিষয়ে ফেল করা শিক্ষার্থীর সংখ্যা । একজন শিক্ষার্থীকে দৈবভাবে নিলে তার সব বিষয়ে পাশ করার সম্ভাবনা কত ?

গ. উল্লেখিত সংখ্যাগুলো হতে দুটি সংখ্যা বাছাই করলে এরা যৌগিক বা মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা কত ?

৯. দৃশ্যকল্প -১: একটি কলেজের একাদশ শ্রেণির ৪০ জন ছাত্রের মধ্যে ২০ জন ফুটবল খেলে, ২৫ জন ক্রিকেট খেলে এবং ১০ জন ফুটবল ও ক্রিকেট খেলে ।

দৃশ্যকল্প -২: একটি পাত্রে ৬ টি সবুজ ও ৭ টি কালো বল আছে । একটি বল তুলে নেওয়া হল ।

ক. এক প্যাকেট তাস হতে ৩ টি তাস নেওয়া হল । তাস ৩ টি টেক্কা না হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

খ. দৃশ্যকল্প -২ এর পাত্র হতে একটি বল তুলে নেওয়া হলে এটি সবুজ হওয়ার সম্ভাব্যতা কত ?

গ. দৃশ্যকল্প -১ হতে একজনকে দৈবভাবে নির্বাচন করলে যদি ছেলেটি ক্রিকেট খেলে তবে তার ফুটবল খেলার সম্ভাবনা কত ?