

EYP1113 - PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

AYUDANTÍA 2

NICOLÁS BRAVO
JOSÉ CASANOVA
DIEGO MUÑOZ
OSCAR ORTIZ
VANESA REINOSO

FACULTAD DE MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

SEGUNDO SEMESTRE 2019

PROBLEMA 1

Dos amigos Nicolás y Fernando decidieron este semestre inscribir Tenis como curso deportivos con la idea de entrenar juntos, pero les acaban de avisar que los 90 alumnos aceptados serán distribuidos aleatoriamente en tres secciones de 30 alumnos cada una. ¿Cuál es la probabilidad que los dos amigos queden en la misma sección y puedan entrenar juntos durante el semestre tal como lo tenían planificado si es que ya fueron aceptados en el deportivo?

PROBLEMA 2

Para este año usted se está preparando tempranamente para las fiestas patrias. Ese día como anfitrión tiene pensado ofrecer una empanada de entrada a sus invitados. Por dicha razón cuando los invite debe aprovechar de preguntar por sus preferencias. De los $2n$ invitados (incluyéndolo a usted), a manifestaron preferencia por la tradicional empanada de pino, otros b prefieren una empanada tipo napolitana y el resto les daba lo mismo.

PROBLEMA 2

Suponga que el día de la reunión usted encarga n empanadas de pino y n empanadas napolitanas, pero cuando llega a su casa se da cuenta que la forma en que cerraron las empanadas fue la misma para ambos tipo y solo hay forma de saber de que son probándolas. Si a y b son menores que n , ¿cuál es la probabilidad que la preferencias de todas las personas sean respetadas?

PROBLEMA 3

Las estadísticas en los últimos años muestran que los alumnos inscritos en el EYP1113 y que han ingresado a la carrera por las tres vías se distribuye de la siguiente manera: PSU (80%), inclusión (10%) y traspaso por college o admisión especial (10%). Por otra parte, solo el 71.25% de los inscritos se encuentra en el semestre ideal, es decir, su avance ha sido de acuerdo a lo esperado o mejor. Además, se sabe que solo el 75% de los inscritos que iban en el semestre ideal aprueban históricamente el curso, independiente de su vía de ingreso, y un 50% en otro caso.

PROBLEMA 3

Si la probabilidad de encontrarse en el semestre ideal, con respecto a los que ingresan vía PSU, es un 30% y 20% menos para los alumnos de inclusión y traspaso respectivamente:

- (a) Calcule la probabilidad que un alumno repruebe.
- (b) Calcule la probabilidad que un alumno haya ingresado por inclusión, dado que aprueba el curso.

PROBLEMA 4

Hoy en día las autoridades (gobierno o partidos políticos) han tenido problemas en la selección de candidatos, dado que muchos de ellos presentan antecedentes negativos (acusaciones VIF, problemas con boletas, etc.). Por lo anterior, las autoridades deben realizar exhaustivos análisis de los antecedentes de los elegibles antes de realizar el nombramiento. Lamentablemente este examen no es certero. De hecho, es capaz de detectar a un 70% de los elegibles que presentan antecedentes, pero también califica al 10% de los que no tienen antecedentes como candidatos con problemas.

PROBLEMA 4

Los hechos muestran que el 90% de los designados con problemas son detectados y acusados públicamente. De igual forma, a un 5% de los designados sin problemas los acusan de tener problema, provocando en ambos casos la renuncia del candidato, impidiendo presentación a la elección (aparecer en la papeleta). Asuma que el 30% de los elegibles tienen antecedentes.

- (a) Si seleccionamos una persona elegible, ¿cuál es la probabilidad que aparezca en la papeleta?
- (b) Si aparece en la papeleta, ¿cuál es la probabilidad que tenga problemas?