



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camirodriguezg@correo.udistrital.edu.co



1° Referencia (Ejercicio 2.59 Sección. 2 Orden propuesto en Wackerly&Mendenhall&Scheaffer (2008, p. 50). 7ma Edición digital.

2° Enunciado

Se reparten cinco cartas de una baraja de 52 cartas. ¿Cuál es la probabilidad de sacar :

- a) 1 as, 1 dos, 1 tres, 1 cuatro y 1 cinco (esta es una forma de obtener una “escalera”)?
- b) cualquier escalera?



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camirodriguezg@correo.udistrital.edu.co



3° Teoría aplicada

DEFINICION 2.1:

Un experimento es el proceso por medio del cual se hace una observación.

DEFINICION 2.5:

Un evento en un espacio muestral discreto S es un conjunto de puntos muestrales, es decir, cualquier subconjunto de S .

DEFINICION 2.8:

El número de combinaciones de objetos tomados a la vez es el número de subconjuntos, cada uno de tamaño n , que se pueden formar a partir de los objetos. Este número estará denotado por o_n .



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camirodriguezg@correo.udistrital.edu.co



3° Teoría aplicada

TEOREMA 2.4:

El número de subconjuntos desordenados de tamaño escogidos (sin restitución) de objetos disponibles es:



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camirodriguezg@correo.udistrital.edu.co



4° Desarrollo de procedimientos

a) Probabilidad de sacar 1 as, 1 dos, 1 tres, 1 cuatro y 1 cinco.

Paso 1:

Se identifican las cartas. Se sabe que son 52 cartas, de las cuales hay un as, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K por cada símbolo que son los diamantes, los tréboles, los corazones, y las picas.

Paso 2:

Se obtiene el numero de combinaciones posibles al sacar 5 cartas de la baraja de 52. Como las cartas en total son 52, y las que se van a sacar son grupos de 5 cartas, obtenemos:

Hay posibles combinaciones al tomar 5 cartas de las 52.



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camirodriguezg@correo.udistrital.edu.co



Paso 3:

Ahora tomamos cuantas maneras diferentes hay de que se sacar 1 as, 1 dos, 1 tres, 1 cuatro y 1 cinco.

Para cada una de las cartas tenemos las mismas combinaciones posibles, pues cada una se encuentra 4 veces en la baraja, entonces tenemos que las maneras diferentes de obtener el evento mencionado es:

Por tanto hay o 1024 maneras de sacar 1 as, 1 dos, 1 tres, 1 cuatro y 1 cinco.



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camiroduiguezg@correo.udistrital.edu.co



Paso 4:

Como ya tenemos tanto todos los casos posibles, como los casos en los que tenemos 1 as, 1 dos, 1 tres, 1 cuatro y 1 cinco, podemos decir que la probabilidad de sacar el evento del literal a es:

b) ¿Cuál es la probabilidad de sacar cualquier escalera?

Paso 1:

Hallar cuantas escaleras hay cuando se sacan 5 cartas de la baraja, son en total 9 formas de obtener una escalera. Que se mostraran a continuación:



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

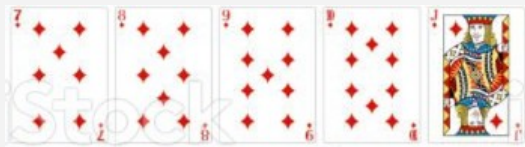
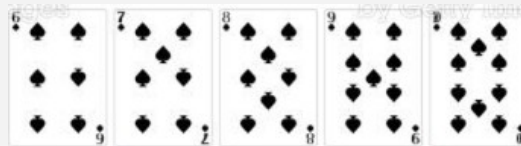
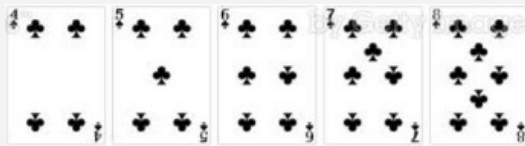
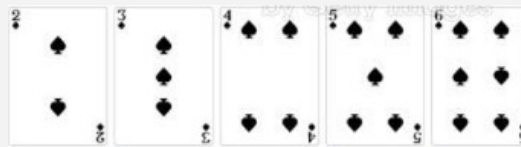
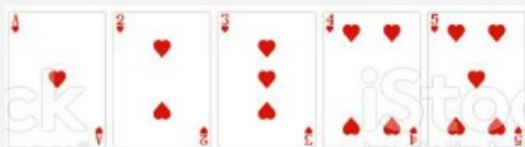
Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camirodriguezg@correo.udistrital.edu.co



Todas las imágenes de stock fueron obtenidas desde <https://www.istockphoto.com/> con autor Chris Gorgio



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camirodriguezg@correo.udistrital.edu.co



Paso 2:

Como se sabe que hay 9 formas de hacer escalera, y que la probabilidad de cada escalera es igual a la de cada una de las cartas multiplicadas entre si, entonces podemos hallar la probabilidad de hallar las 9 escaleras o lo que seria igual a la probabilidad de hallar cualquier escalera.

9(

9(6

Paso 3:

Ahora que tenemos todos lo casos posibles para armar una escalera, y los casos posibles al sacar 5 cartas obtenido previamente, podemos decir que la probabilidad de sacar una escalera es de:



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Probabilidad 19 A 425-82 | Probabilidad

Fecha de Presentación: 15 de Septiembre del 2022 Subtema a tratar: eventos

Camilo_Rodriguez_Gutierrez_(20201020111) _

2.59_D_7_2008_MENDENHALL_ET_AL

correo institucional: camirodriguezg@correo.udistrital.edu.co



5° Resultado

- a) La probabilidad de sacar 1 as, 1 dos, 1 tres, 1 cuatro y 1 cinco es de 0.00039 o lo que es igual a un 0.039%, y en efecto sacar 1 as, 1 dos, 1 tres, 1 cuatro y 1 cinco es una forma de obtener una escalera.
- b) La probabilidad de sacar cualquier escalera es de 0.00354 o lo que es igual a 0.354%

Bibliografía:

Wackerly. D, Mendenhall. W, Scheaffer. L. (2008). Estadística matemática con aplicaciones. (7ma ed.). Cengage Learning.