

Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 146
Departamento de Servicios Docentes: Academia Local de Matemáticas
Semestre: Febrero-Julio 2018

Guía de estudios para presentar examen extraordinario de Probabilidad y Estadística

Nombre del alumno:		Grupo:	
Especialidad:		No. Control:	
Docente:		Calificación	

Instrucciones: Resuelve cada uno de los reactivos propuestos ya que te servirán de guía y apoyo para presentar tu examen extraordinario de Probabilidad y Estadística. Se considerará la entrega de la guía resuelta detalladamente en la calificación del examen.

1. Los estudiantes en un curso de Matemáticas anotaron en el pizarrón el número de hermanos que tienen y, al final, el profesor solicitó que obtuvieran el promedio. Las cantidades anotadas fueron:

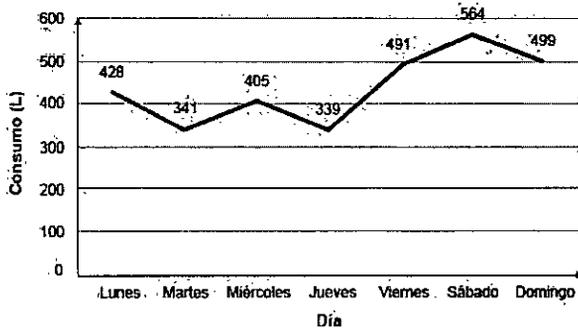
3, 5, 0, 5, 2, 1, 1, 2, 3, 0, 1,

¿Cuál es el promedio?

2. Una urna contiene 5 bolas rojas, 6 verdes y 4 blancas. Si se saca una sola de ellas, ¿cuál es la probabilidad de que sea de color verde?

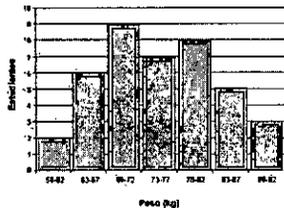
3. Una familia consumió 3 067 L de agua en la semana. La gráfica muestra la cantidad de agua en litros que la familia utilizó cada día de la semana.

Cantidad de agua que utiliza una familia en una semana



¿Qué día de la semana se consumió **aproximadamente** el promedio semanal de agua?

4. La gráfica muestra el peso en kilogramos de 40 estudiantes de sexto semestre de bachillerato.



Al seleccionar al azar a un estudiante, ¿en cuál intervalo es **más probable** que se ubique su peso?

[Handwritten signatures and initials on the left margin]

5. ¿Cuál es la probabilidad de que al lanzar un dado se obtenga un número impar y menor que 5?

6. Encuentra el término 11 de la sucesión cuyos primeros términos son:
4, -3, 12, -5, 20, -7, 28,...

7.

Una cadena de restaurantes realizará un sorteo, para lo cual entrega un boleto a cada uno de sus clientes. En la ciudad de Puebla se repartieron $\frac{1}{16}$ del total de los boletos, en Guadalajara $\frac{1}{4}$, en Monterrey $\frac{5}{16}$ y en la Ciudad de México $\frac{3}{8}$. ¿en qué ciudad es más probable que viva el ganador?

- A) Puebla
- B) Monterrey
- C) Guadalajara
- D) Ciudad de México

8. Para comprar una computadora, seis amigos deben aportar en promedio \$900.00. Los primeros cinco colaboran con \$840.00, \$1 090.00, \$720.00, \$900.00 y \$920.00, ¿cuánto debería aportar el sexto amigo para poder comprarla?

9. Se realizó una encuesta en un edificio para determinar cuántas personas viven en cada uno de sus departamentos. Las respuestas obtenidas se presentan a continuación:

6, 5, 3, 2, 6, 5, 1, 2, 0, 3, 1, 6, 5, 8, 3, 2, 5, 3, 6, 5

¿Cuál es el valor de la **mediana** del número de personas que habitan en los departamentos?

10. Las tablas muestran el número de alumnos por grupo que tuvieron un promedio de egreso destacado en los tres bachilleratos que hay en una población:

Escuela Benito Juárez	Número de alumnos con promedio destacado
3-A	4
3-B	10
3-C	6
3-D	10
3-E	4
3-F	15

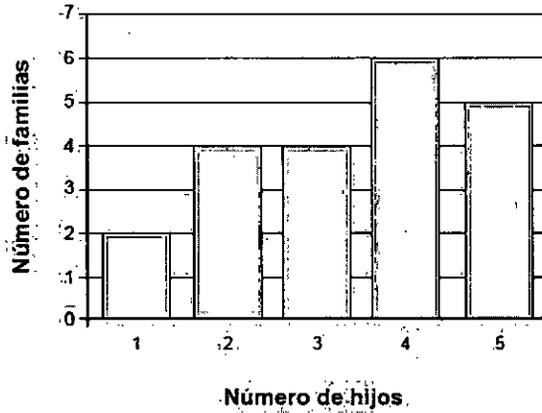
Escuela Juan Escutia	Número de alumnos con promedio destacado
3-A	4
3-B	15
3-C	5
3-D	13
3-E	10
3-F	4

Escuela Miguel Hidalgo	Número de alumnos con promedio destacado
3-A	10
3-B	15
3-C	4
3-D	12
3-E	15
3-F	6

¿Cuál es la **moda** del número de alumnos que tuvieron un promedio destacado?

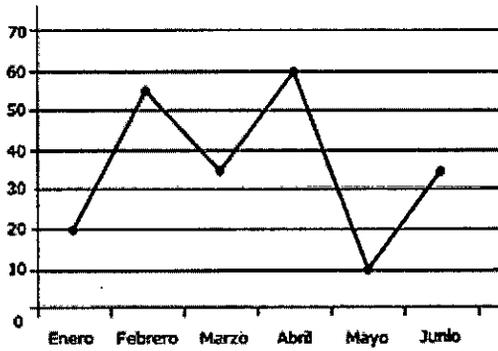
11. En una población se realizó una encuesta sobre el número de hijos que tienen las familias. Los datos se muestran en la gráfica.

Número de hijos por familia



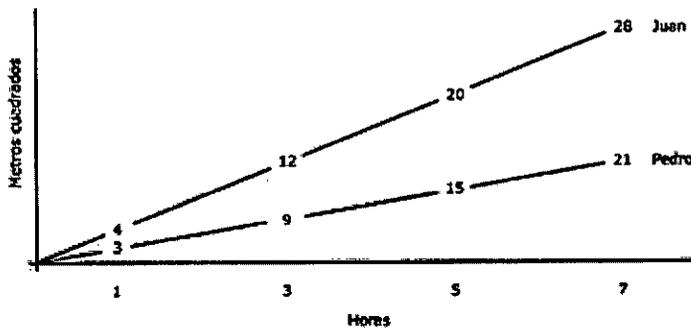
¿Cuál es el número de hijos promedio por familia?

12. En la bodega de una tienda de equipos de cómputo se almacenan las computadoras defectuosas durante un semestre. En la siguiente gráfica se muestra la cantidad de computadoras defectuosas almacenadas en cada mes.



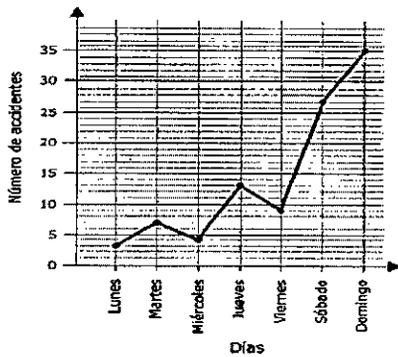
Estime el promedio de computadoras defectuosas que ingresan a la bodega de la tienda durante este semestre.

13. Pedro (P) y Juan (J) son pintores. La siguiente gráfica muestra el área que pinta cada uno en un tiempo determinado:



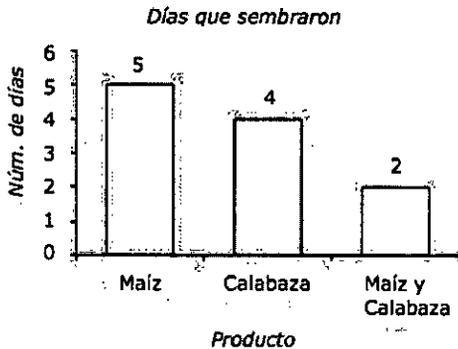
Si el consumo (C) de litros de pintura de ambos pintores depende del área pintada y está dada por $C = \frac{P}{2} + \frac{J}{2}$, ¿cuál es el consumo si ambos trabajan 8 horas?

14. La siguiente gráfica muestra los datos registrados en un municipio con el número de accidentes automovilísticos durante una semana.



¿Cuál fue el promedio de choques?

15. Un campesino sembró en su parcela calabaza y maíz durante siete días. La gráfica siguiente señala los días en que sembró maíz, los días en que sembró calabaza y los días en que sembró ambos:

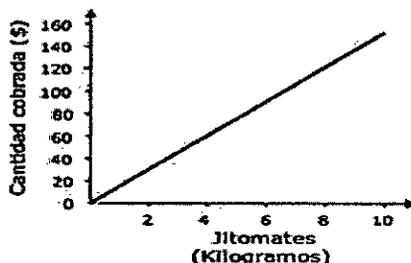


¿Cuántos días sembró sólo maíz?

16. El dueño de una recaudería compra jitomate conforme a la siguiente tabla.

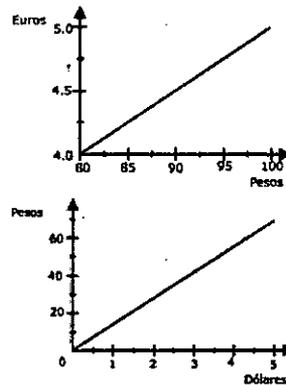
Kilogramos de jitomate (kg)	Cantidad pagada (\$)
5	\$50
12	\$72
22	\$128
50	\$224
98	\$384

Vende el jitomate de acuerdo con los precios mostrados en la siguiente gráfica.



¿Cuántos kilogramos de jitomate debe de vender para obtener una ganancia entre \$526 y \$1,086?

17. El IVA que se cobra en los restaurantes en Francia es del 5.5%, además se cobra un 10% de propina. Considerando las equivalencias entre pesos, euros y dólares que se muestran en las siguientes gráficas, por un consumo de 30 euros se deben pagar entre _____ dólares.

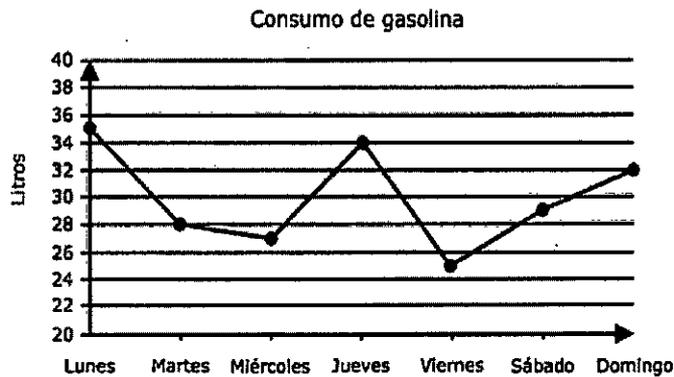


- Ⓐ) 28 y 35
- Ⓑ) 36 y 41
- Ⓒ) 43 y 50
- Ⓓ) 65 y 70

Handwritten signatures and marks:
 - A signature that looks like 'Juan' or 'Juan P' at the top.
 - A large handwritten '1' in the middle.
 - A large handwritten 'X' at the bottom.

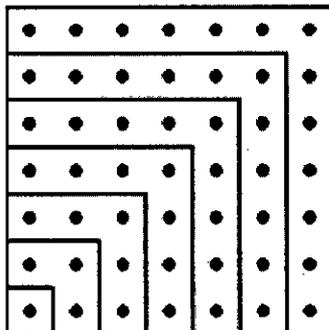
18. Los datos del consumo de un auto de gasolina durante una semana se muestran en la siguiente gráfica:

Litros



¿Cuál fue el promedio de litros de su consumo en la semana?

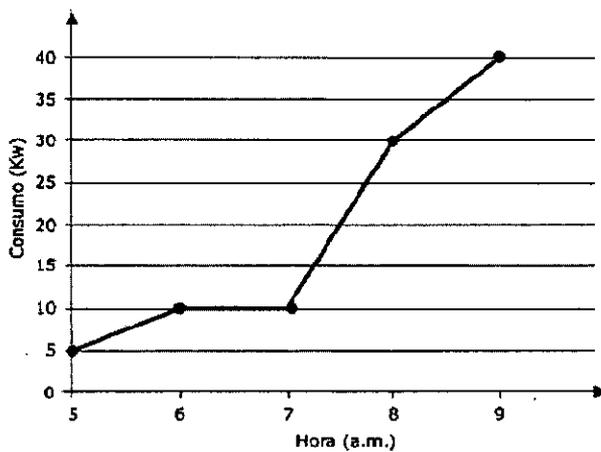
19. Se desea reforestar un bosque de acuerdo con la 'disposición espacial que se muestra en la siguiente figura:



Se colocará una malla de protección que, además, demarcará cuadrados en el terreno. El cuadrado más pequeño es denominado 1; y así sucesivamente: 2, 3, 4, n. Considerando que el $n = 1$ contiene un árbol al interior y la malla que lo rodea mide 4 m, y que el $n = 2$ tiene 4 árboles en el interior y una protección de 8 m de longitud, ¿cuáles son las expresiones algebraicas que permiten calcular el número de árboles en el interior (I_n) y la longitud de la malla que rodea cada cuadrado (P_n)?

- Ⓐ) $I_n = 2n^2 - 1, P_n = 4n$
- Ⓑ) $I_n = 2n, P_n = 4(n - 1)$
- Ⓒ) $I_n = 2n - 2, P_n = n^2$
- Ⓓ) $I_n = n^2, P_n = 4n$

20. En la siguiente gráfica se registra el consumo por hora de la energía eléctrica en un hogar, entre las 5 y las 9 de la mañana.

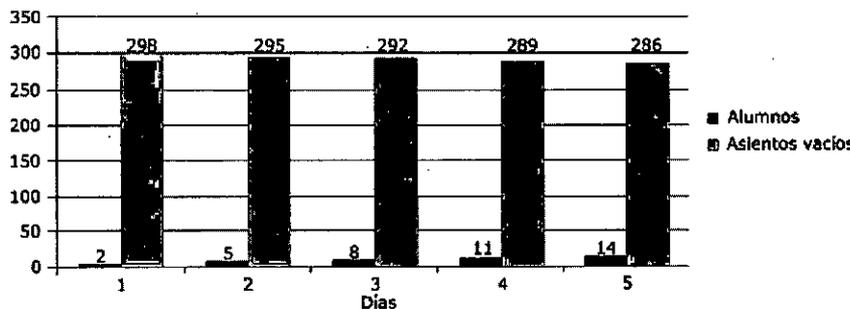


Handwritten signature

Handwritten mark

¿Cuál es el promedio del consumo de energía eléctrica en Kw?

21. En un curso de Derecho, la asistencia de alumnos aumenta diariamente y el número de asientos vacíos disminuyen de acuerdo con la siguiente gráfica.



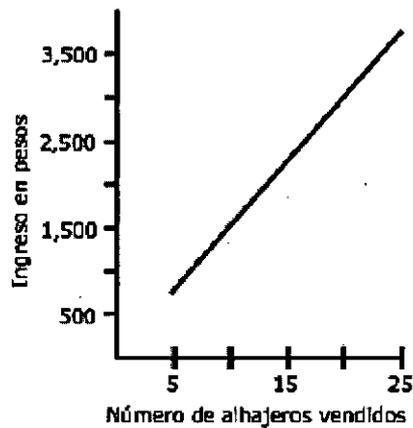
¿Cuáles son las expresiones algebraicas que definen el número de alumnos y los asientos vacíos, respectivamente?

- Ⓐ) $n + 2, 301 - 3n$
- Ⓑ) $5n - 2, 3n + 298$
- Ⓒ) $3n - 1, 301 - 3n$
- Ⓓ) $3n - 1, 3n + 298$

22. En una carpintería se fabrican alhajeros de madera. Los costos por la producción se muestran en la siguiente tabla:

Número de alhajeros producidos	Costos por producción
5	\$575
10	\$1,000
15	\$1,375
20	\$1,700
25	\$1,975

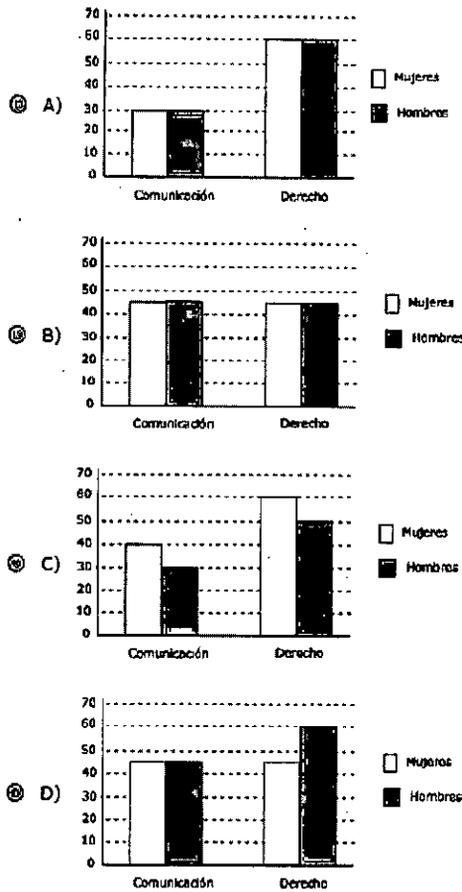
El ingreso por la venta de los alhajeros se muestra en la siguiente gráfica.



Si la ganancia se define como la diferencia entre los ingresos y los costos, ¿cuántos alhajeros deben venderse aproximadamente para obtener una ganancia entre \$500 y \$875?

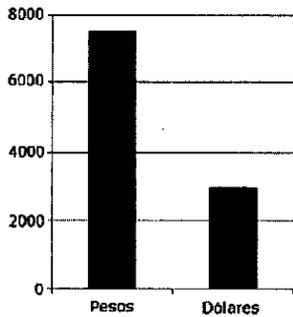
23. En una universidad, de 180 estudiantes de nuevo ingreso en las carreras de comunicación y derecho, la mitad son mujeres, de las cuales 60 estudian derecho, mientras que la tercera parte de la población son alumnos de comunicación. ¿Cuál de los siguientes gráficos indica la distribución de los estudiantes de nuevo ingreso?

[Handwritten signatures and marks on the left margin]



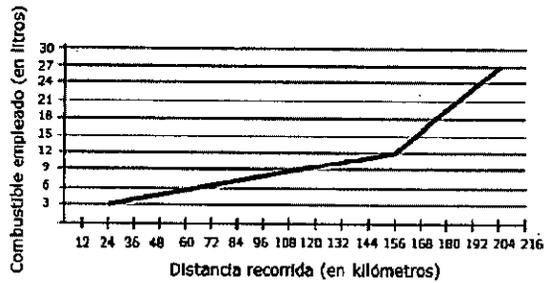
24. Alejandra vende en su negocio artículos relacionados con la informática. Algunos de sus productos los compra en pesos y otros más en dólares. El importe de sus compras se muestra en la siguiente gráfica:

Importe por compras



Alejandra decide abrir una sucursal de su negocio y planea incrementar sus compras; en pesos se incrementarán 35% y en dólares aumentarán 45%. Considerando el total de compras después del aumento, ¿cuánto dinero en pesos gastará en total? Considere que 1 dólar = \$13.6.

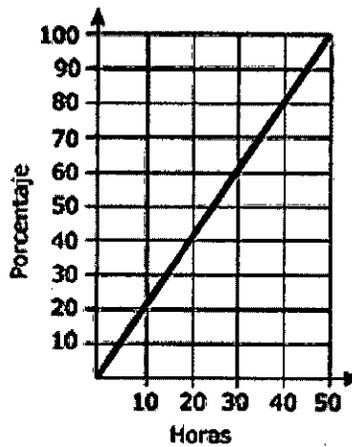
25. Un vehículo recorre un camino en tres etapas: primero dentro de una ciudad, luego por una autopista y al final por terracería. La siguiente gráfica muestra cuál fue el consumo de combustible durante cada etapa del recorrido.



¿Cuál es el rendimiento por litro en la etapa de terracería?

26 En un laboratorio se estudia el moho que se desarrolla en dos panes de diferentes marcas para determinar una fecha de caducidad más exacta. Una vez que aparece el moho se cuentan las horas que tarda en cubrir 100% del pan; los registros se muestran a continuación.

Primer pan:



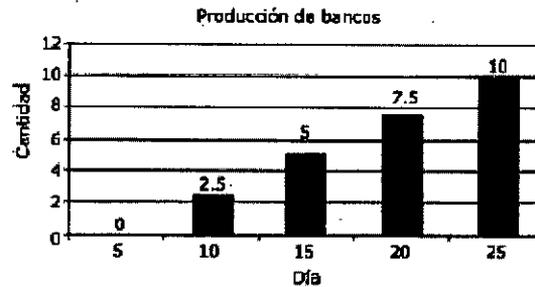
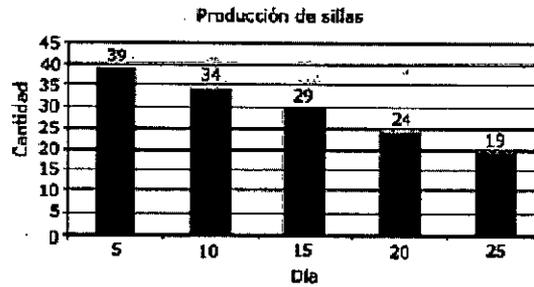
Segundo pan:

Horas	10	20	30
Porcentaje	10	40	90

¿En qué intervalo de tiempo ambos panes tienen la misma cantidad de moho?

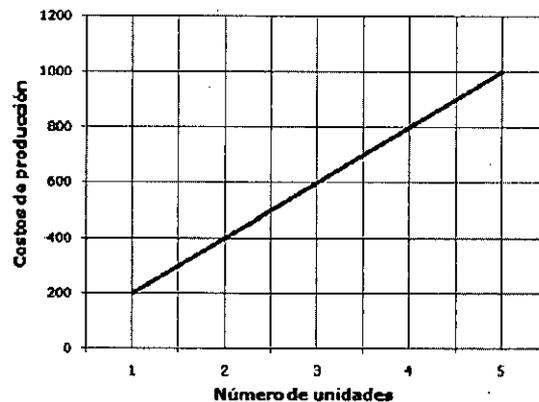
[Handwritten signatures and marks on the left margin]

27. Una fábrica de muebles que elabora sillas y bancos registró, cada cinco días, la producción de ambos productos en las siguientes gráficas:



¿En qué día se producen la misma cantidad de sillas y bancos?

28. El costo de producción de pantalones en una fábrica se muestra en la siguiente gráfica:



Si el costo de producción de una chamarra es 75% mayor que el de un pantalón, ¿cuántas chamarras se pueden producir con el costo de 14 pantalones?

Con el objeto de resolver la presente guía de estudios se recomienda apoyarse en la plataforma de Khan Academy:

- **Primeramente deberá darse de alta en el siguiente grupo: 2DGV4UXR, en dicho grupo encontrará los materiales que deberá estudiar para resolver la guía de estudios y presentar su examen.**

La academia Local de Matemáticas, le desea mucho éxito en sus estudios y la presentación de su examen.

[Handwritten signatures]

