

Variables y Patrones

Investigación 1

1a. La variable independiente corresponde al eje de las x . Éste corre de izquierda a derecha. La variable dependiente corresponde al eje de las y . Éste corre de arriba para abajo. Para decidir cuál es cuál, pregúntese si el tiempo depende de la cantidad total de bolsas vendidas o si la cantidad total de bolsas vendidas depende del tiempo. Acuérdesse de rotular los ejes y escribir el título de la gráfica. Recuerde que una gráfica necesita intervalos iguales.

1b. Mire la gráfica o tabla para ayudarle a describir cómo variaba la cantidad de bolsas vendidas durante el día. Considere una pequeña parte de información a la vez. Diga lo que sucede con respecto a las bolsas vendidas durante ese tiempo y por qué cree que sucede así.

1c. Use los datos de la gráfica para contestar estas preguntas.

2a. ¿Qué hace Mary? ¿Por cuánto tiempo lo hace? ¿Cómo lo mide? ¿Qué es lo que registra en la gráfica?

2b. La colección de datos se hace de manera muy diferente en esta gráfica. ¿Cómo es diferente?

2c. Ya que comienza a contar de nuevo en cada intervalo de diez segundos, ¿cómo podemos saber el número total de saltos de tijera que hizo?

3. Mire las gráficas cuidadosamente. ¡No se apresure en llegar a una conclusión!

4a. La variable independiente corresponde al eje de las x . Éste corre de izquierda a derecha. La variable dependiente corresponde al eje de las y . Éste corre de arriba para abajo. Para decidir cuál es cuál, pregúntese si la edad depende de la altura o si la altura depende de la edad. Acuérdesse de rotular los ejes y escribir el título de la gráfica. Recuerde que una gráfica necesita intervalos iguales.

4b. Mire la gráfica o tabla cuidadosamente para contestar esta pregunta.

4c. Mire la gráfica o tabla cuidadosamente para contestar esta pregunta.

4d. Esta pregunta nos lleva a la discusión acerca de información discreta y continua. ¿Ocurre el crecimiento entre los días de cumpleaños?

5a. Use la información de la tabla para contestar esta pregunta.

5b. Use la información de la tabla para contestar esta pregunta.

5c. Use la información de la tabla para contestar esta pregunta.

5d. La variable independiente corresponde al eje de las x . Éste corre de izquierda a derecha. La variable dependiente corresponde al eje de las y . Éste corre de arriba para abajo. Para decidir cuál es cuál, pregúntese si las horas dependen de la profundidad o si la profundidad depende de las horas. Acuérdesse de rotular los ejes y escribir el título de la gráfica. Recuerde que una gráfica necesita intervalos iguales.

5e. Cuando dicen escala, se refieren a los intervalos por los cuales contó para numerar los ejes.

6a. ¿Cómo se incrementa la población durante cada periodo de dos años en cada gráfica?

6b. Si no está seguro, trate de hacer una tabla de los datos de cada gráfica. Las columnas serían población y año. Una vez que termine las tablas, compárelas.

7a. Las variables se encuentran en los ejes.

7b. Mire la gráfica para ayudarlo a describir la variación en las ventas de jugo durante el día. Considere una pequeña parte de información a la vez. Diga lo que sucede con respecto al jugo vendido durante ese tiempo y por qué cree que sucede así.

8a. Las variables se encuentran en los ejes.

8b. Las columnas en la tabla deben representar las variables.

8c. ¿Hay alguna palabra clave que le indica lo que debe hacer aquí?

8g. Experimente escogiendo un punto en la línea que se encuentra entre dos puntos. ¿Cuáles datos resultan de este punto?

9a. Puede ser más fácil decir lo que muestra la gráfica si pone algunos números en los ejes.

9b. Piense en cómo una persona comienza y termina un paseo en bicicleta. Piense en la duración del paseo... ¿Incluye cerros, viento o temperaturas extremas?

10. Comience la gráfica al establecer las variables. Sabemos que las dos variables son la hora y la temperatura. ¿Cuál variable corresponde al eje de los x ? Para colocar los números en los ejes, necesita decidir cuáles datos sabe. Revise las pistas y decida los que sabe. ¿Tiene las horas de comienzo y fin? ¿Cuáles intervalos serían buenos para la hora? ¿Qué sabe acerca de la temperatura? ¿Cuáles son las temperaturas menores y mayores que necesita? ¿Cuáles intervalos serían buenos para la temperatura? Una vez que tenga los números establecidos, trace la información que sabe. Finalmente, interprete la información que falta.

11. Escoja las variables que necesita para su gráfica. Decida cuál corresponde a cada eje. Su gráfica no necesita tener números en los ejes ya que es solamente un borrador de la información. Puede parecerse algo como la gráfica en el problema 9.
12. Lea cuidadosamente las historias acerca del hambre y la felicidad. Experimente dibujando una gráfica de cada una y luego compárela con las gráficas que ella creó. Otra cosa que tratar sería buscar diferencias en las gráficas y buscar las mismas diferencias en las historias.
13. Recuerde que los ceros se pueden agregar a un número decimal sin cambiar el valor ($0.4 = 0.40$). Una vez que tenga los números en orden del menor al mayor, observe cómo los números cambian de uno al siguiente.
14. A veces es más fácil ordenar fracciones si todas tienen el mismo denominador. Otra cosa útil sería el cuadro de la línea numérica usado en 6º grado. ¿Guardó usted ese papel? Una vez que tenga las fracciones en orden del menor al mayor, observe cómo las fracciones cambian de una a la siguiente.
15. A veces es más fácil ordenar fracciones si todas tienen el mismo denominador. Otra cosa útil sería el cuadro de la línea numérica usado en 6º grado. ¿Guardó usted ese papel? Una vez que tenga las fracciones en orden del menor al mayor, observe cómo las fracciones cambian de una a la siguiente.
16. Observe la cantidad de cuadrados en el renglón de abajo. Use este patrón para ayudarlo a dibujar la quinta forma. Para su tabla, use el número de cuadrados en el renglón de abajo para una columna (o renglón) y el número total de cuadrados en la otra columna (o renglón).
17. Las dos columnas (o renglones) deben contener la siguiente información: los cubos totales y la anchura de la base. Si se le dificulta hallar el total de cubos, experimente construyendo la figura con dados o bloques y luego contando cuántos ocupó para construirla.
18. Recuerde que la probabilidad es la cantidad de cosas buenas entre la cantidad total posible.
- 19a. ¿Cuántas cosas buenas entre cuántas cosas en total?
- 19b. Siga agregando bloques de “winner” y encuentre la probabilidad cada vez. Junte los datos y haga su gráfica.
20. Experimente primero anotando todas las combinaciones posibles.
21. Decida cuáles son los números menor y mayor necesarios para la representación en línea. Decida en los intervalos. Represente gráficamente cada número de días.

22. Recuerde, hallar la mediana significa hallar el valor de en medio PERO necesita tener los números en orden antes de encontrarlo. Si la mediana cae entre dos números, necesita hallar el valor de en medio de estos dos números.

23. ¿Cuál fue la mediana? ¿Cómo se compara esto con los tres días que quería usar para la duración del viaje? Esta pregunta se basa en la opinión de usted. Cualquier respuesta es aceptable mientras que justifique su respuesta con razonamientos sólidos.

24a. Las dos variables para su tabla serán iguales como las dos variables en la gráfica. Cada punto en la gráfica representará datos para su tabla.

24b. Encuentre el punto (o puntos) justamente después de una subida repentina. ¿Cuántos años de educación se han completado? ¿Qué normalmente sucede en estos puntos de la educación?

25. Uno de los ejes será el tiempo. ¿En cuál eje debe estar? El otro eje tendrá el evento en la vida que escoge usted. Escoja intervalos iguales para cada eje.

26a. ¿Cuándo están las horas de luz al mínimo? ¿Cuándo están al máximo?

26b. Una vez que termine su gráfica, ¿qué observa acerca de los puntos representados? ¿Forman algún tipo de patrón?

26c. Si las estaciones en Melbourne son opuestas a las de Chicago, ¿cuándo espera que estén las horas de luz al mínimo? ¿Cuándo espera que las horas de luz estén al máximo?

27a. Encuentre 10 segundos y el punto representado en esa línea. Luego, observe cuántos saltos de tijera representaría. Repita este proceso para 20 y 60 segundos.

27b. Ya ha usado 10, 20 y 60 segundos, así que escoja algunas cantidades diferentes.

27c. No hay punto que representa 30 segundos. Así que, tendría que estimar dónde probablemente estaría ese punto. Repita este proceso para 40 y 50 segundos.

27d. ¿Cuándo cree que el saltador estaba saltando más rápido? ¿Cuándo estaba saltando más despacio?

27e. Esta línea sería una línea recta. ¿Muestra ésta la misma información que los puntos representados en la gráfica? ¿Qué muestra y qué no muestra?

28a. Piense en lo que hace cuando compra sudaderas. ¿Pagará cualquier cantidad para una sudadera? Si están más baratas, ¿compra usted más sudaderas? Use esta información para ayudarlo a decidir en una gráfica y justifique su respuesta con

razones de por qué se sentía así. 28b. Piense en varias cosas que pudieran influir en las utilidades.

28b. Piense: Si tuviera usted clientela, ¿cuáles cosas pudieran afectar cuántos artículos se venden? Piense también en lo que le hace decidir comprar algo o no.

29a. Decida en las variables para cada eje. Decida en los intervalos para cada eje. ¿Cuáles datos sabe usted acerca de su remar de ellas? Use esto para ayudarle a decidirse en una manera de representar su viaje.

29b. Usted representará esta información en la misma gráfica que hizo para 29a. ¿Cómo será afectado su remar por avanzar con o contra la corriente? Use esta información para ayudarle a decidirse en una manera de graficar esto.

29c. La corriente incrementaría o disminuiría su velocidad por la misma cantidad.

30. Use “aumenta” o “se reduce” para llenar cada espacio en blanco.

30a. A medida que la distancia _____, el tiempo _____. Luego, complete una tabla para la distancia y el tiempo con datos potenciales que mostrarían este cambio.

30b. A medida que el precio _____, el número de bolsas _____. Luego, complete una tabla para el precio y número de bolsas con datos potenciales que mostrarían este cambio.

30c. A medida que la velocidad _____, el tiempo _____. Luego, complete una tabla para la velocidad y el tiempo con datos potenciales que mostrarían este cambio.

30d. A medida que el número de días _____, el precio de alquiler _____. Luego, complete una tabla para el número de días y el precio de alquiler con datos potenciales que mostrarían este cambio.

30e. A medida que la duración _____, el costo _____. Luego, complete una tabla para la duración y el costo con datos potenciales que mostrarían este cambio.

Investigación 2

1a. ¿Cuáles datos sabe? Lo encontrará en el cuadro. ¿Puede hallar el peso corporal esperado para esta línea?

1b. ¿Cuáles datos sabe? Lo encontrará en el cuadro. ¿Puede hallar el peso corporal esperado para esta línea?

1c. ¿Cuáles datos sabe? Lo encontrará en el cuadro. ¿Puede hallar la edad para esta línea?

1d. Use “avanza/aumenta” o “disminuye” para llenar cada espacio en blanco. A medida que la edad _____, el peso _____.

1e. Recuerde que conectar los puntos significa que tiene información acerca de los puntos entre los puntos. ¿Es posible tener información acerca de lo que está entre esos puntos?

2a. Es muy difícil comparar información presentada en dos diferentes formas (gráfica y tabla). Puede ser más fácil comparar la información si cambia una. Pudiera cambiar la gráfica a una tabla y luego observar las dos tablas o pudiera cambiar la tabla a una gráfica y luego observar las dos gráficas.

2b. A veces es más fácil decir la respuesta verbalmente y luego tratar de escribir lo que dijo. Asegúrese de incluir cuál tienda de videos recomienda y por qué piensa que esta tienda sería la selección mejor.

2c. ¿Qué hace con el número de videos rentados para conseguir el costo? ¿Cómo se determina el costo?

3a. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes? ¿Cuál es la variable independiente y cuál es la variable dependiente? ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que la gráfica esté armada, asegúrese de representar los puntos con cuidado.

3b. Recuerde que conectar los puntos significa que puede obtener información acerca de los puntos entre los puntos. ¿Es posible tener información acerca de lo que está entre esos puntos?

3c. ¿Cómo se determina la tarifa? ¿Cómo puedo usar la cantidad de sitios de campamento para conseguir la tarifa?

3d. ¿Cómo cambia la línea con el aumento de la tarifa?

4a. A medida que el precio por camisa _____ (sube o baja) \$ _____ (¿cuánto?), el número de camisas _____ (aumenta o disminuye) _____ (¿cuánto?).

4b. Si compra 50 camisas en \$5 cada una, costaría \$250. Si compra 40 camisas en \$10 cada una, costaría \$400. ¿Le ayuda esta información a ver cómo conseguir las cantidades que faltan?

4c. ¿Qué sucede con el valor cuando el precio de la camisa sube? ¿Concuerta esto con lo que esperaría que sucediera? Si usted vendiera estas camisas, ¿cuál precio desearía cobrar y por qué?

- 4d. Copia las gráficas y trace los puntos de las tablas en la gráfica correcta.
- 4e. ¿Ve las mismas subidas y bajadas en la gráfica que mencionó en las partes a y c?
- 5a. La tabla debería incluir el costo y el número de personas. Recuerde que si el costo para cada persona es \$25, necesitará hallar el costo para 0, 5, 10, etc. personas.
- 5b. Use las variables de su tabla para los ejes de la gráfica. Decida en los intervalos para cada eje. Trace los puntos de la tabla. No se olvide de rotular el eje y la gráfica entera.
- 5c. ¿Cómo se ven los puntos representados? El costo _____ (sube o baja) _____ (¿cuánto) a medida que el número de personas _____ (aumenta o disminuye) _____ (¿cuánto?). ¿Es una tasa de cambio constante?
- 6a. La tabla debe incluir el costo y el número de millas. Recuerde que si el costo para cada persona es \$4.25, necesitará hallar el costo para 0, 25, 50, etc. millas.
- 6b. La tabla tendrá que indicar el costo y las millas. Usted tendrá que hallar el costo para cada distancia. Recuerde que necesita pagar una tarifa fija de \$40 y que también necesita pagar \$2 para cada milla. Si yo quería rentarlo por una milla, tendría que pagar la tarifa de \$40 y también tendría que pagar \$2 para la milla y el total sería \$42. Si quería rentarlo por dos millas, tendría que pagar la tarifa de \$40 y también tendría que pagar \$2 para cada milla (\$4) y el total sería \$44.
- 6c. Haga una gráfica de la tabla que hizo en el problema 6a. Luego, agregue otra línea para mostrar la información de la tabla que hizo en el problema 6b en la misma gráfica. Use un color diferente para esta línea. Acuérdesse de incluir los rótulos para los ejes y la gráfica. Acuérdesse de usar intervalos iguales en los ejes.
- 6d. Mire la gráfica para decidir cuál compañía le ofrece el mejor precio. Una compañía será mejor hasta cierta distancia y luego la otra compañía resulta ofrecer mejor precio.
- 7a. Haga una gráfica de la información en la tabla. ¿Cuáles datos corresponden a cada eje? Rotule los ejes y la gráfica. Acuérdesse de usar intervalos iguales para cada eje.
- 7b. Recuerde que conectar los puntos significa que puede adquirir información acerca de los puntos entre los puntos. ¿Es posible conseguir información acerca de lo que hay entre estos puntos?
- 7c. A medida que los días de uso _____ (aumentan o disminuyen) por

_____ (¿cuánto?), la tarifa para el sitio de campamento _____
(aumenta o disminuye) _____ (¿cuánto?).

8. Los segundos son una medida del tiempo, así que corresponderían con el eje de las x . Los pies estarían en el eje de las y . Si realmente está teniendo dificultad con esta clase de problemas, experimente inventando datos que correspondan a la velocidad sugerida en cada problema. Haga la representación gráfica y vea la forma final.

8a. Un ritmo constante significa que la velocidad es constante. ¿Cómo se ve una tasa de cambio constante?

8b. ¿Si camina despacio, se movería la curva hacia arriba más rápido o a la derecha más rápido? Al acelerar el paso, ¿se comenzaría la línea a subir más rápido o a mover hacia la derecha más rápido?

8c. ¿Cómo se vería la pausa en la gráfica? ¿Se encorvaría la línea hacia arriba o hacia la derecha al caminar rápido?

8d. ¿Cómo se vería una velocidad constante? ¿Cómo se vería la pausa?

8e. ¿Cómo se ve un caminar rápido? ¿Cómo se ve un caminar más despacio?

9. Si camina rápido, ¿se incrementaría la distancia rápido o despacio? Recuerde, en ninguna parte va a dar marcha atrás y tiene que terminar a una distancia de 40 pies después de 8 segundos, así que incremente los pies prudentemente. ¿Cuántos pies avanzaría cada segundo si caminara a una velocidad constante? Incremente esta cantidad para una velocidad más rápida y disminuya esta cantidad para una velocidad más lenta.

10. El tiempo correspondería con el eje de las x ; el precio correspondería con el eje de las y .

10a. ¿Cómo se ve una velocidad constante (cambio constante) en una gráfica? ¿Sería necesario que esta línea se moviera hacia abajo o hacia arriba?

10b. Si el precio permanece igual todo el tiempo, ¿cómo se ve esto en la gráfica?

10c. Si sube y baja, ¿cuál gráfica ha de ser?

10d. ¿Cómo se ve una velocidad constante (cambio constante) en una gráfica? ¿Sería necesario que esta línea se moviera hacia abajo o hacia arriba?

10e. ¿Dónde ve que el precio baja súbitamente y luego baja más gradualmente?

11. Si no está seguro cuál gráfica es correcta, estudie ciertos puntos para ver si los puntos concuerdan con la información acerca de los ahorros de Jamie.

12a. ¿Cuál parte de la gráfica representa la temperatura? ¿Dónde se encontraría la temperatura máxima? ¿Dónde se encuentra el tiempo en la gráfica? ¿Qué hora era cuando ocurrió la temperatura mayor? Acuérdense de proveer tanto la temperatura como el tiempo cuando ocurrió.

12b. "Rising" significa que la línea se subiría. ¿De qué hora a qué hora se sube más súbitamente?

12c. Use lo que sabe del problema 12b para ayudarle a resolver éste.

12d. Asegúrese de hallar los dos puntos donde la línea toca 24° C.

12e. ¿Cómo se cambiaría la temperatura con la lluvia?

13. ¿Dónde hay menos que media hora en la gráfica? ¿Corresponde a cuánto dinero?

14. Cuatro horas y quince minutos sería un poco más de cuatro horas. ¿Corresponde a cuánto dinero?

15a. Se encuentra el área de un rectángulo al multiplicar el largo por el ancho. Ya que necesita descubrir todas las maneras en que puede formar un área de 24m^2 , necesita hallar todos los pares de factores de 24.

15b. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes? ¿Cuál es la variable independiente y cuál es la variable dependiente? ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que la gráfica esté armada, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente.

15c. El problema le pide usar solamente números enteros, pero ¿es posible tener dimensiones que son fracciones o decimales que le darían un área de 24m^2 ? Si es posible, ¿necesitaría conectar los puntos?

15d. A medida que el largo _____ (aumenta o disminuye), el ancho _____ (aumenta o disminuye).

16a. El perímetro se encuentra al sumar el largo de todos los lados. ¿Qué sabe acerca de los lados opuestos de un rectángulo? Si el ancho es uno, ¿cuántos lados equivalen a uno? ¿Cuánto sobra para los otros dos lados? ¿Qué tan grande tendría que ser uno de esos lados? ¿Qué tal si el ancho era dos? Siga de esta manera hasta encontrar todas las dimensiones posibles.

16b. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes? ¿Cuál es la variable independiente y cuál es la variable dependiente? ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que la gráfica esté armada, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente.

16c. El problema le pide usar solamente números enteros, pero ¿es posible tener dimensiones que son fracciones o decimales que le darían un perímetro de 18m? Si es posible, ¿qué necesitaría para conectar los puntos?

16d. A medida que el largo _____ (aumenta o disminuye) por ____ (¿cuánto?), el ancho _____ (aumenta o disminuye) por _____ (¿cuánto?).

17a. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes? ¿Cuál es la variable independiente y cuál es la variable dependiente? ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? Ya que necesita poder ver la diferencia entre los tiempos, tendrá que contar por intervalos muy pequeños. Probablemente tendrá que saltar de cero a los cuarenta para los segundos. ¿Cómo muestra este salto en la gráfica (línea zigzag)? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que la gráfica esté armada, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente.

17b. Describa cómo los puntos suben o bajan. No se olvide de decir cuál año tenía el mejor tiempo.

18a. Su tabla necesita incluir el radio (de 1-6) y la circunferencia. La circunferencia se encuentra al multiplicar el radio por dos y luego multiplicar por pi. La pregunta pide la circunferencia en términos de π (pi). ¡Están procurando hacer que el trabajo de usted sea más fácil! No tiene que multiplicar por 3.14. Solamente dé la respuesta con el símbolo pi. Esto significa que la circunferencia para un círculo con un radio de uno sería uno por dos por π , o sea 2π . Si el radio es dos, ¿cuál es la circunferencia? (4π) Siga así hasta que haya encontrado la circunferencia para todos los radios (1-6). No se le olvide que una vez que termine la tabla, todavía tendrá que describir el patrón que ve en la circunferencia. A medida que el radio _____ (aumenta o disminuye) por _____ (¿cuánto?), la circunferencia _____ (aumenta o disminuye) por _____ (¿cuánto?).

18b. Su tabla necesita incluir el radio (de 1-6) y el área. El área se encuentra al multiplicar el radio por el radio y luego multiplicar por pi. La pregunta pide el área en términos de π (pi). ¡Están procurando hacer que el trabajo de usted sea más fácil! No tiene que multiplicar por 3.14. Solamente dé la respuesta con el símbolo pi. Esto significa que el área de un círculo con un radio de uno sería uno por uno por π , o sea 1π . Si el radio es dos, ¿cuál es el área? (4π) Siga así hasta que haya encontrado el área para todos los radios (1-6). No se le olvide que una vez que termine la tabla, todavía tendrá que describir el patrón que ve en el área. A medida que el radio _____ (aumenta o disminuye) por _____, el área _____ (aumenta o disminuye) por _____ (¿cuánto?).

19a. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes (semanas y ganancias)? Ellos le dijeron cuál es la variable independiente (ganancias) y cuál es la variable dependiente (semanas). ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que haya armado la gráfica, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente.

19b. Describa cómo las ganancias cambiaron de una semana a la próxima. ¿Cómo se ve este cambio en la tabla? ¿Cómo se ve este cambio en la gráfica? ¿Por qué cambiarían las ventas de una película de esta manera?

19c. ¿Qué le dice la palabra clave “total”? Recuerde que las ganancias representadas son de millones.

19d. Tendrá que descubrir cuánto dinero fue ganado para finales de cada semana. Luego, trace esta información en la gráfica. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes (semanas y ganancias totales)? Coloque las variables en los ejes correctos. ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que haya armado la gráfica, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente.

19e. Describa cómo las ganancias totales cambiaron de una semana a la próxima. ¿Cómo se ve este cambio en la tabla? ¿Cómo se ve este cambio en la gráfica? ¿Por qué cambiarían las ventas de una película de esta manera?

20a. Le puede ser útil dibujar esto en papel cuadriculado.

20b. Le puede ser útil dibujar esto en papel cuadriculado.

21a. Le puede ser útil representar la misma información en gráficas con los mismos intervalos.

21b. Le puede ser útil representar la misma información en gráficas con los mismos intervalos.

22a. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes? Coloque las variables en los ejes correctos. ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que haya armado la gráfica, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente. ¿Es posible tener precios que no sean cantidades cerradas de dólares o números de clientes entre estas cantidades? Si es posible, ¿necesitaría conectar los puntos?

22b. A medida que el precio _____ (sube o baja) por _____, el número de clientes _____ (sube o baja) por _____ (¿cuánto?). ¿Cómo se ve esto en la tabla y la gráfica?

22c. Una vez que sepa cómo el precio afecta el número de clientes, ¿podría usar esta información para hacer una predicción?

23a. Si 120 clientes pagan \$4 cada uno para lavar el coche, ¿cuánto dinero se juntó en total? Llene la tabla de esta manera.

23b. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes (precio, ingreso proyectado)? Coloque las variables en los ejes correctos. ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que la gráfica esté armada, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente. ¿Es posible tener precios que no sean cantidades cerradas de dólares o un proyectado ingreso total entre esas cantidades? Si es posible, ¿necesitaría conectar los puntos?

23c. A medida que el precio _____ (sube o baja) por _____, el proyectado ingreso total _____ (aumenta o disminuye) por _____ (¿cuánto?). ¿Cómo se ve esto en la tabla y la gráfica? ¿Parece lógico?

23d. Explique en números, símbolos o palabras cómo mostraría el pago al centro comercial.

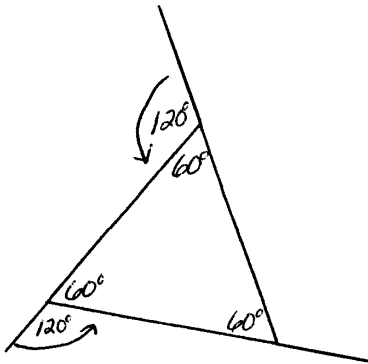
24a. Las figuras regulares tienen lados y ángulos iguales. Puede hallar la cantidad de grados en cualquier polígono al restar dos del número de lados y multiplicarlo por 180. Ya que un polígono regular tiene todos los lados y ángulos iguales, puede dividir la cantidad por el número de ángulos para hallar el tamaño de cada ángulo. Podemos usar la idea de ángulos suplementarios (dos ángulos equivalen a 180° si forman una línea recta) para ayudarnos a encontrar los grados de la vuelta. La solución para los primeros cuatro polígonos se encuentra a continuación.

Un triángulo tiene 3 lados. Reste 2 de esto para conseguir 1. Multiplicamos esto por 180 para obtener 180° para cualquier triángulo. Divida 180 entre 3 para descubrir que cada ángulo interior equivale a 60° . Para hallar los grados de la vuelta: 180 menos 60° equivale a 120° .

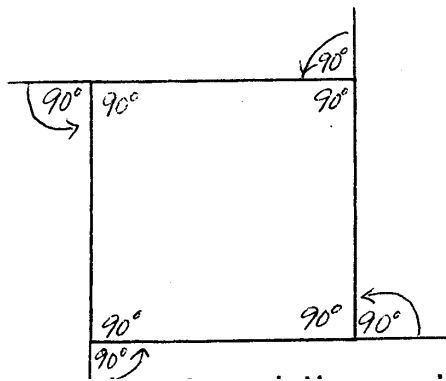
Un cuadrilátero tiene 4 lados. Reste 2 de esto para conseguir 2. Multiplicamos esto por 180 para obtener 360° para cualquier cuadrilátero. Divida 360 entre 4 para descubrir que cada ángulo interior equivale a 90° . Para hallar los grados de la vuelta: 180 menos 90° equivale a 90° .

Un pentágono tiene 5 lados. Reste 2 de esto para conseguir 3. Multiplicamos esto por 180 para obtener 540° para cualquier pentágono. Divida 540 entre 5 para descubrir que cada ángulo interior equivale a 108° . Para hallar los grados de la vuelta: 180 menos 108° equivale a 72° .

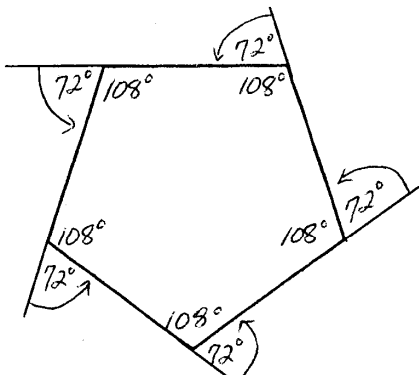
Un hexágono tiene 6 lados. Reste 2 de esto para conseguir 4. Multiplicamos esto por 180 para obtener 720° para cualquier hexágono. Divida 720 entre 6 para descubrir que cada ángulo interior es 120° . Para hallar los grados de la vuelta: 180 menos 120° equivale a 60° .



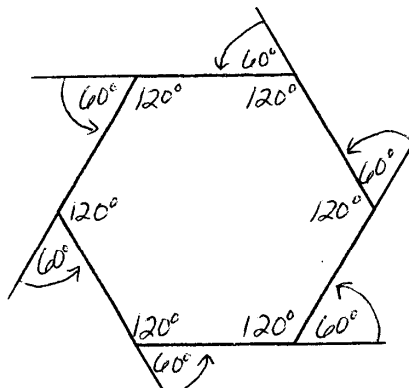
Triángulo Regular
(Triángulo Equilátero)



Cuadrilátero Regular
(Cuadrado)



Pentágono Regular



Hexágono Regular

24b. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes (lados, grados)? Coloque las variables en los ejes correctos. ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que la gráfica esté armada, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente.

24c. A medida que el número de lados _____ (aumenta o disminuye), el número de grados en la vuelta _____ (aumenta o disminuye). ¿Ocurre el cambio a una velocidad constante? ¿Cómo son representados los cambios en la gráfica? ¿En la tabla?

Investigación 3

1a. Después de una hora, ¿cuán lejos habrá viajado el autobús? Después de dos horas, ¿cuán lejos habrá viajado el autobús? Continúe de esta manera hasta que el autobús llegue al destino. Haga una tabla del tiempo y la distancia para mostrar esta información.

1b. Si el autobús avanza 60 millas cada hora, ¿cuál distancia habrá avanzado en media hora? ¿Cuál distancia avanzaría en 15 minutos? Use esta información para ayudarle a calcular las distancias.

1c. Exprese su respuesta en el número de horas y número de millas para la tabla. Exprese su respuesta como un punto de coordenadas para la gráfica.

1d. Exprese su respuesta en el número de horas y número de millas para la tabla. Exprese su respuesta como un punto de coordenadas para la gráfica.

1e. ¿Qué hace con el tiempo para conseguir las millas? Declárelo en una oración.

1f. ¿Cuántas millas viaja el autobús en una hora? Después de esta hora, ¿cuántas millas quedan para llegar a Sierra Blanca? ¿Cuánto tiempo tardaría en viajar esa distancia? ¿Cuánto tiempo tardaría para las 90 millas enteras?

1g. ¿Qué tan largo es el viaje entero? (Esto queda establecido en el principio del problema.) Solamente necesitamos un tercio de este viaje, así que necesitamos dividirlo en tres partes iguales. Si el número no se divide en partes iguales, podemos usar un número cercano que será más manejable, ya que nos pide encontrar “aproximadamente cuánto tiempo”. Una vez que sepa qué tan largo un tercio del viaje sería, necesita hallar cuánto tiempo se requeriría para viajarlo. Recuerde que para cada 60 millas tarda una hora.

1h. Cada 60 millas toma una hora. Después de una hora, ¿a qué distancia está? Después de dos horas, ¿a qué distancia está? Al final de este proceso, debe terminar con una cantidad parcial de millas. Si se avanza 60 millas en una hora, ¿cuánto tiempo se tarda uno en manejar la porción de una hora?

2a. ¿Qué significa “d” en la ecuación? (distancia) ¿Qué significa “t” en la ecuación? (tiempo) “8t” significa que la velocidad es 8 millas por hora. La ecuación dice que la distancia (d) se puede hallar al multiplicar el número de horas por 8. Necesita hacer una tabla. ¿Cuáles son las dos variables? (distancia y tiempo) El tiempo se necesita contar por media horas hasta 5 horas. Esto significa que necesita $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$, 2 y así hasta llegar a 5. Para hallar la distancia para todos estos tiempos, necesita saber la distancia que viaja en media hora. Si viaja 8 millas en una hora, ¿qué distancia viajará en media hora? Use esto para ayudarle a encontrar el tiempo.

2b. Recuerde que viaja 8 millas para cada hora. Use lo que aprendió en el problema 2a para ayudarle a calcular la distancia que viajaría en 8.5 horas. (0.5 equivale a una media hora)

3a. ¿Qué significa “d” en la ecuación? (distancia) ¿Qué significa “t” en la ecuación? (tiempo) “70t” significa que la velocidad es 70 millas por hora. La ecuación dice que la distancia (d) se puede hallar al multiplicar el número de horas por 70. Necesita hacer una tabla. ¿Cuáles son las dos variables? (distancia y tiempo) El tiempo se necesita contar por media horas hasta 4 horas. Esto significa que necesita $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$,

2 y así hasta llegar a 4. Para hallar la distancia para todos estos tiempos, necesita saber la distancia que viaja en media hora. Si viaja 70 millas en una hora, ¿qué distancia viajará en media hora? Use esto para ayudarlo a encontrar el tiempo.

3b. Use la información de su tabla en el problema 3a para ayudarlo a armar la gráfica. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes (distancia, tiempo)? Coloque las variables en los ejes correctos. ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que esté armada la gráfica, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente.

3c. Puede usar ya sea su tabla o su gráfica para contestar esta pregunta.

3d. Puede usar ya sea su tabla o su gráfica para contestar esta pregunta.

3e. ¿Se incrementa la distancia a una velocidad constante? ¿Es posible manejar durante $\frac{3}{4}$ de una hora? Si es posible, ¿se deberían conectar los puntos?

4a. ¿Qué hace con el número de ciclistas para conseguir el costo? Trate de decir esto en palabras para ayudarlo a armar una ecuación. ¿Cuáles son las dos variables?

4b. Una vez que tenga la ecuación, ¿puede insertar 25 en el lugar del número de ciclistas?

4c. ¿Pudiera insertar el costo de \$89.25 en el lugar del costo en su ecuación y resolverla por el número de ciclistas?

5. La ecuación establece que es posible hallar un número para y al multiplicar x por 4 y luego agregar 3. Trate con 1 para x . Debe tener 4 por 1 (el número de x), lo cual equivale a 4, y luego agréguele 3 para conseguir 7. Ahora trátelo con los otros valores de x .

6. ¿Qué dice la ecuación que necesita hacer para hallar m ? Use esto para ayudarlo a insertar un número para k y luego resolver por m .

7. ¿Qué dice la ecuación que necesita hacer para hallar d ? Use esto para ayudarlo a insertar un número para t y luego resolver por d .

8a. Si hace un pago de \$25 como aportación para su factura de \$315, ¿cuánto todavía deberá? ¿Cuál operación necesita (suma, resta, multiplicación, división)? ¿Cuánto queda después del segundo pago de \$25? ¿Cuánto queda después del tercer pago de \$25?

8b. La cantidad total de dinero en pagos depende de cuántos pagos hace. Si paga \$25 por una semana, sería \$25. Esto se pudiera escribir como $\$25(1)$. Si hace dos pagos serían dos grupos de \$25 o \$50. Esto se pudiera escribir como $\$25(2)$. Si hace tres pagos, serían tres grupos de \$25 o \$75. Esto se pudiera escribir como

\$25(3). ¿Qué sería para “ n ” pagos? Para hallar la cantidad que todavía debe, necesitaría restar la cantidad de pagos de la factura total. ¿Cómo puede mostrar esto? ¿Le da una pista la expresión “restar la cantidad de pagos”? Recuerde que está escribiendo una ecuación para hallar la cantidad residual después de cualquier número de pagos. Debería equivaler a “ a ”.

8c. Para hacer su tabla, necesitará dos variables. ¿Cuáles son las dos variables? Resuelva su ecuación para todos los números de meses de 1 hasta cuando la factura se terminaría de pagar. Una vez que tenga su tabla, inserte la información en una gráfica. ¿Cuáles variables se necesitan colocar en los ejes (número de pagos, cantidad que todavía debe)? Coloque las variables en los ejes correctos. ¿Cuál rango necesita en cada eje? ¿Cuáles intervalos debe usar? No se olvide de rotular los ejes y la gráfica. Una vez que la gráfica esté armada, asegúrese de representar los puntos cuidadosamente.

8d. A medida que el número de pagos se incrementa por uno, la cantidad que todavía debe _____ (aumenta o disminuye) por _____. ¿Cómo se muestra esto en la gráfica? ¿Cómo se muestra esto en la tabla?

8e. ¿Después de cuántos meses se termina de pagar la factura? ¿Cómo se ve esto en la tabla? ¿Cómo se ve esto en la gráfica?

9. Use sus palabras claves para ayudarlo a escribir la oración de nuevo.

10. Use sus palabras claves para ayudarlo a escribir la oración de nuevo.

11. Use sus palabras claves para ayudarlo a escribir la oración de nuevo.

12. Use sus palabras claves para ayudarlo a escribir la oración de nuevo.

13. Use sus palabras claves para ayudarlo a escribir la oración de nuevo.

14. Use sus palabras claves para ayudarlo a escribir la oración de nuevo.

15. Use sus palabras claves para ayudarlo a escribir la oración de nuevo.

16. Use sus palabras claves para ayudarlo a escribir la oración de nuevo.

17. A medida que x _____ (aumenta o disminuye) por _____, y _____ (aumenta o disminuye) por _____.

18. A medida que s _____ (aumente o disminuye) por _____, t _____ (aumenta o disminuye) por _____.

19. A medida que n _____ (aumenta o disminuye) por _____, z _____ (aumenta o disminuye) por _____.

20. ¿Consigue C al multiplicar n por 10? ¿Consigue C al sumar 10 más n ? ¿Es C siempre 10 ¿Consigue C al multiplicar n por 10 y luego sumarle diez más?

21a. Su tabla necesitará el largo de los lados y el perímetro. El largo de los lados necesita ser de 1 a 6. Encuentre el perímetro para cada largo de los lados. El perímetro _____ (aumenta o disminuye) por _____ a medida que el largo de los lados _____ (aumenta o disminuye) por _____.

21b. Su tabla necesitará el largo de los lados y el área. El largo de los lados necesita ser de 1 a 6. Encuentre el área para cada largo de los lados. El área (aumenta o disminuye) por _____ a medida que el largo de los lados _____ (aumenta o disminuye) por _____.

22. La media se encuentra al equilibrar los datos. Podemos combinar la información y dividirla en dos partes iguales.

23. El área de un círculo se encuentra usando la fórmula $A = \pi r^2$. Esto significa que necesitamos multiplicar pi (3.14) por el radio y luego multiplicar de nuevo por el radio. Recuerde que los resultados de área se deben elevar al cuadrado.

24. ¿Cuántos grados hay en cualquier triángulo? ¿Cuántos grados hay en cualquier cuadrilátero? A medida que aumenta el número de lados de un polígono por uno, ¿los grados aumentan por cuánto? Use esto para ayudarlo a calcular el número de grados en un pentágono y un hexágono.

25. Una manera de hacer esto es escribir los números impares y contar para hallar el 10^0 . Otra manera es hacer una tabla mostrando la cantidad de números impares (1-5) y los números impares mismos. Luego, busque un patrón en la tabla para ayudarlo a hallar el 10^0 .

26. El área de un triángulo se encuentra usando la fórmula $A = \frac{bh}{2}$. Esto significa que necesitamos multiplicar la base por la altura y luego dividir esta respuesta por dos.

27. ¿Qué significa 3^3 ? ($3 \times 3 \times 3$) ¿Qué significa 5^2 ? (5×5) Use esta información para ayudarlo a hallar la respuesta.

28a. Si necesita saber la distancia que viajó Kai, necesita saber la distancia alrededor de la rueda, la cual se llama la circunferencia. Recuerde que la circunferencia se encuentra usando la fórmula $C = \pi d$. Esto significa que tenemos que multiplicar el diámetro por pi (3.14).

28b. Si necesita sabe la distancia que viajó Masako, necesita saber la distancia alrededor de la rueda, la cual se llama la circunferencia. Recuerde que la

circunferencia se encuentra usando la fórmula $C = \pi d$. Esto significa que tenemos que multiplicar el diámetro por pi (3.14).

28c. Ya encontró la distancia que Kai viajó en una vuelta de su rueda en el problema

28a. ¿Qué necesitaría hacer con esta cantidad para saber la distancia en 500 vueltas?

28d. Ya encontró la distancia que Masako viajó en una vuelta de su rueda en el

problema 28b. ¿Qué necesitaría hacer con esta cantidad para saber la distancia en 500 vueltas?

28e. Ya encontró la distancia que Kai viajó en una vuelta de su rueda en el problema

28a. ¿Cuántos de éstas cabrán en 100 pies?

28f. Ya encontró la distancia que Masako viajó en una vuelta de su rueda en el

problema 28b.

29a. ¿El radio es cuánto del diámetro?

29b. Necesitamos saber la distancia que avanzará la bicicleta en una vuelta de la rueda. Esta es la distancia alrededor del círculo, la cual se llama la circunferencia.

La fórmula para encontrar la circunferencia es $C = \pi d$. Esto significa que necesita multiplicar pi (3.14) por el diámetro 5. Una vez que tenga la circunferencia, sabe la distancia que avanza la bicicleta en una vuelta. Ahora necesita encontrar la distancia que avanzará la bicicleta en 100 vueltas. ¿Cuál operación se necesita para hallar esto?

29c. Ya calculó la circunferencia en pies en el problema 29b. Tendrá que cambiar 3

millas en pies. Hay 5280 pies en una milla. ¿Cuántos pies habría en tres millas?

Una vez que sepa el total de pies en 3 millas, tendrá que hallar cuántas circunferencias caben en esta cantidad de pies. ¿Cuál operación se necesita?

29d. Mire la respuesta del problema 28f para una milla y compárela con la respuesta

de 29c. ¿Cómo afectaron los diámetros estas respuestas?

30. ¿Cómo se encuentra el área de un triángulo?

31. ¿Cómo se encuentra el área de un paralelogramo?

32. ¿Cómo se encuentra un perímetro?

33. ¿Cómo se encuentra la media?

34. ¿Cómo se encuentra el área de un círculo?

35. ¿Cuántos grados hay en cualquier triángulo? ¿Cuántos grados hay en cualquier cuadrilátero? A medida que aumenta la cantidad de lados de un polígono por uno,

¿los grados se aumentan por cuánto? Use esto para ayudarle a calcular el número de grados en un pentágono y un hexágono. Vea si observa algún patrón en esta información que le ayudará a encontrar la fórmula.

36. Una manera de hacer esto es crear una tabla mostrando la cantidad de números impares (1-5) y los números impares mismos. Luego, busque un patrón en la tabla para ayudarle a encontrar la fórmula.

37. ¿Cómo se encuentra el área de un triángulo?

38. ¡Recuerde que necesita denominadores comunes para sumar fracciones!

39. Recuerde que para multiplicar fracciones, multiplicamos nominador por nominador y denominador por denominador.

40. Cuando x es 1, ¿qué es y ? Cuando x es 2, ¿qué es y ? ¿Qué observa acerca de tanto x como y ?

41. Cuando x es 1, ¿qué es y ? Cuando x es 2, ¿qué es y ? ¿Qué observa acerca de tanto x como y ?

42. Cuando x es 1, ¿qué es y ? Cuando x es 2, ¿qué es y ? ¿Qué observa acerca de tanto x como y ?

43a. Si puede viajar 145 millas en 2 horas, ¿cuántas millas puede viajar en 1 hora? Si puede viajar 110 millas en dos horas, ¿cuántas millas puede viajar en 1 hora? Tal vez deseará establecer una proporción para algunos de los otros para ayudarle a encontrar las respuestas.

43b. Mire la tabla que hizo en el problema 43a. ¿Qué se hace con el tiempo y la distancia para conseguir el promedio?

44. Si una persona fuera a *Wild World*, ¿cuánto costaría? ¿Cuántos de estos precios de entrada se pueden pagar con \$500?

45a. ¿Cuál variable representa los puntos adicionales que sobraron? Rosi tiene 34 puntos adicionales sobrantes. ¿Podemos insertar esto en el lugar de esa variable y resolverlo?

45b. Esto es similar al problema que acaba de hacer en 45a.

46. En la primera pregunta, “¿Cuánto tiempo tarda el equipo en avanzar 125 metros?”, ¿sabe la distancia o el tiempo? ¿Puede insertar esta información en la ecuación y resolver? ¿Sabe la distancia o el tiempo para la segunda pregunta? ¿Puede insertar esta información en la ecuación y resolver?

47. En la primera pregunta, “¿Cuándo se encuentra el equipo a 175 metros de la línea de llegada?”, ¿sabe la distancia o el tiempo? ¿Puede insertar esta información en la ecuación y resolver? ¿Sabe la distancia o el tiempo para la segunda pregunta? ¿Puede insertar esta información en la ecuación y resolver?

48a. Trate de construir los puentes con palillos.

48b. ¿Cuántos palillos se necesitan para hacer el puente con una varilla inferior? (3)
¿Cuántos palillos nuevos se necesitan cada vez que agrega una varilla inferior?

48c. Piense en lo que aprendió en *Shapes and Designs* el año pasado.

49. Trate de usar la tabla abajo:

Número de clientes	Utilidades	Utilidades del recorrido con el camión	Costo del parque	Utilidades finales
1	\$195	-\$505	\$60	-\$565
2				
3				
4				
5				
6				
n				

Investigación 4

1a. Este problema se puede hacer en la calculadora gráfica o en una tabla de papel y lápiz. Las dos variables son la cantidad que todavía debe y el número de pagos. Inserte 1, 2, 3, etc. para el número de pago y resuelve para encontrar la cantidad que todavía debe. Estudie estas cantidades para ver si puede calcular cuánto paga en cada pago.

1b. Si está usando una calculadora gráfica, desplace hacia abajo para hallar la cantidad que sobró después de 20 pagos. Si lo está haciendo con una tabla de papel y lápiz, puede ser más fácil usar lo que aprendió del problema 1a para ayudarlo a calcular cuánto se ha pagado (20 pagos multiplicado por la cantidad que encontró para cada pago) y luego restar esta cantidad de la cantidad total para hallar cuánto sobró.

1c. Desplace hacia abajo para descubrir cuándo la cantidad es menor de \$100 si está usando una calculadora. Si está haciendo este problema sin una calculadora, adivine y verifique.

1d. Si está usando una calculadora, desplace hacia abajo hasta que los pagos muestren que la cantidad fue pagada en su totalidad. ¿Cómo se ve la cantidad

cuando sabe que ha sido pagada en su totalidad? Si no está usando una calculadora, adivine y verifique hasta descubrir cuándo la cantidad ha sido pagada en su totalidad.

2a. Mire la tabla para encontrar esta respuesta. Cuando x equivale a 6, ¿a qué equivale y ? Encuentre $x = 6$ en la gráfica y mire hacia arriba hasta mirar la línea. Ahora mire hacia la izquierda para ver cuál es el valor de y .

2b. ¿La y es qué parte de x ?

3. Puede insertar valores en la ecuación o mirar la gráfica para encontrar estas cantidades.

4a. *Superior Buses*: ¿Cómo se representa \$5 para cada milla? *East Coast Transportation*: ¿Cómo se representa \$2.50 para cada milla? ¿Cómo se muestra la tarifa fija de \$1000 en la ecuación? Acuérdesse de usar c para el costo y m para las millas.

4b. Para tener una idea del rango de los ejes, trate insertando unos números para ver qué clase de puntos se necesitan representar en la gráfica. Esto le puede ayudar a decidir el rango y los intervalos para los ejes.

4c. Una vez que haya oprimido *trace*, use las teclas de flechas para mover el punto al punto de intersección. Para cada _____ millas, los costos de alquiler serán iguales.

4d. _____ (cuál compañía) tiene mejor oferta para más de ____ millas.

5a. Usando la fórmula para camisas, inserte el precio de \$20 para encontrar la cantidad vendida proyectada.

5b. Usando la fórmula para camisas, inserte la cantidad proyectada de 3,500 camisas para hallar el precio por camisa.

5c. Usando la fórmula para gorras, inserte el precio de \$17 por gorra para encontrar las ventas proyectadas de gorras.

5d. Usando la fórmula para gorras, inserte 1,800 gorras para hallar el precio por gorra.

6a. ¿Cómo se muestra \$17.50 por estudiante? ¿Cómo se muestra una tarifa fija de \$250 además de esta cantidad?

6b. Inserte el número de estudiantes en su ecuación del problema 6a y resuelve para hallar el costo.

6c. Inserte el costo en su ecuación del problema 6a y resuelve para hallar el número de estudiantes.

7. ¿Qué hace con a para obtener b ?

8. ¿Qué hace con x para obtener y ?

9. ¿Qué hace con m para obtener n ?

10. ¿Qué hace con r para obtener s ?

11a. Las instrucciones para hacer esto con las calculadoras *TI-84 Silver Plus* son como sigue:

Paso 1: Vaya a $Y=$ e inserte la ecuación $960 \div x$

Paso 2: Oprime 2^{nd} y luego *Tbl Set* para empezar su tabla y meta $TblStart = 1$ y $\Delta Tbl = 1$. Esto significa que su tabla empezará desde 1 y contará de uno en uno para x .

Paso 3: Oprime 2^{nd} *Table* para ver la tabla. Cuando x es 1, y es 960, así que 1 X 960 es un par de factores para 960. Sin embargo, cuando x es 7, y es una cantidad decimal, así que no es un par de factores. Revise la lista y encuentre las respuestas con números enteros.

11b. Los factores son números que se multiplican para obtener otro número sin ningún residuo. Piense en la ecuación que José tuvo que meter en la calculadora. Vea si esta información le ayuda a encontrar la explicación. ¿Qué necesita hacer con la ecuación para cambiarla para que funcione para otros productos?

11c. Tenga cuidado aquí... ¡No es 960! Tampoco es la mitad del número.

12a. Piense en cómo se determina el precio para un artículo. Usted coge un artículo y lo lleva a la caja registradora. Ellos lo escanean, agregan el impuesto y luego le cobran cierta cantidad. ¿Cómo puede usar c (costo total), p (precio del artículo) y t (impuesto) para formular una ecuación que muestra esto?

12b. ¿Cómo se usa el 8% para hallar el impuesto? ¿Cuál expresión muestra el impuesto usando p ? ¿Cómo puede incluir el precio del artículo en esta expresión para mostrar que tiene que pagar tanto el artículo como el impuesto? ¿Cómo puede convertir esto en una ecuación usando c para el costo total?

12c. En la calculadora *TI-84 Silver Plus*, seguiría estos pasos:

Paso 1: Vaya a $Y=$ y meta las dos ecuaciones.

Paso 2: Vaya a 2^{nd} *Tbl Set* para armar la tabla. Meta $Tbl Start = 0$ y $\Delta Tbl = 5$.

Paso 3: Vaya a 2^{nd} *Table* para ver la tabla.

12d. Use la tabla que hizo en el problema 12c o inserte \$65 en la ecuación del problema 12a para encontrar la respuesta.

13a. ¿Qué hace con el número de clientes para obtener el costo del transbordador?

13b. Inserte 35 personas en la ecuación del problema 13a para obtener el costo del transbordador.

13c. Inserte \$75 en la ecuación del problema 13a para obtener el número de personas.

14. Una tabla debe tener cantidades para las dos variables. ¿Es posible cuantificar los niveles bajo, mediano y alto? Escribir la relación como una regla de una ecuación requiere una relación constante. ¿Existe una relación constante?

15a. Para llenar el número de diagonales, dibuje el polígono y luego dibuje los diagonales de **un** vértice. Para hallar la suma de los ángulos interiores, necesita saber que cada triángulo formado dentro por los diagonales tiene 180° . Para hallar el tamaño de cada ángulo, divida la suma por el número de lados. Para meter la información para n , busque patrones en la tabla que hizo para ayudarlo a descubrir lo que hace con cada lado.

15b. Use su fórmula del problema 15a e inserte 10 diagonales. Luego resuélvelo para hallar el número de lados que tiene el polígono.

15c. Use su fórmula del problema 15a e inserte 10 lados. Luego resuélvelo para hallar la suma de los ángulos.

15d. Inserte la fórmula en su calculadora al usar la tecla $Y=$. Prepare la tabla al ir a 2^{nd} *Tbl Set*. Programe la tabla para que comience en 3 para *TbleStart* y para que incremente de uno en uno para ΔTbl . Para ver la tabla, use 2^{nd} *Table* y busque las cantidades de lados que tienen números enteros para los ángulos.

16a. Inserte la fórmula en su calculadora usando la tecla $Y=$. Para elevar el radio al cuadrado, use la tecla “*carrot*” y luego 2. Prepare la tabla al ir a 2^{nd} *Table Set*. Programe la tabla para que comience en 1 para *TbleStart* y para que se incremente de uno en uno para ΔTbl . Para ver la tabla, use 2^{nd} *Table* y busque el lugar en la columna Y donde aparecería 144. ¿Se encuentra entre cuáles dos números? ¿Cuál número sería el más cercano? ¡Acuérdese de rotular su respuesta!

16b. Inserte la fórmula en su calculadora usando la tecla $Y=$. Para elevar el radio al cuadrado, use la tecla “*carrot*” y luego 2. Prepare la tabla al ir a 2^{nd} *Table Set*. Programe la tabla para que comience en 1 para *TbleStart* y para que se incremente de uno en uno para ΔTbl . Para ver la tabla, use 2^{nd} *Table* y busque el lugar en la columna Y donde aparecería 9. ¿Se encuentra entre cuáles dos números? ¿Cuál número sería el más cercano? ¡Acuérdese de rotular su respuesta!

17a. Es más fácil hacer esto en la calculadora gráfica. Vaya a $Y=$ para meter las tres ecuaciones. Programe la tabla para que comience en uno y se incremente de uno en uno. Vaya a la tabla para ver los valores de y . Mire las columnas de las y ; vea cómo los valores cambian a medida que las x incrementan por uno. Describa estos cambios.

17b. Con las tres ecuaciones en la calculadora del problema 17a, vaya a *window* y $X_{min} = 0$, $X_{max} = 5$, $Y_{min} = 0$ e $Y_{max} = 15$. Programe las escalas de X e Y a 1. Vaya a *Graph* para ver las gráficas de estas ecuaciones. Describa cómo las gráficas se movieron de uno punto al siguiente. ¿Cómo eran similares o diferentes estos cambios comparados con los cambios en la tabla de valores?

18a. Las instrucciones en el libro funcionan para las calculadoras *TI-84*. Estas instrucciones son fáciles de seguir. Una vez que tenga los sorteos aleatorios a cara o cruz, complete la tabla y describa los patrones que ve en la tabla. ¿Es lo que esperaba? ¿Por qué o por qué no?

18b. Si repitiéramos este proceso con 3, 5 en vez de 0, 1, obtendríamos números aleatorios 3, 4 ó 5. Si repitiéramos este proceso con 13, 17, obtendríamos números aleatorios 13, 14, 15, 16 ó 17. ¿Qué tendría que insertar en vez de 0, 1 para conseguir los lanzamientos posibles de un dado de seis lados? Inserte esto en la calculadora y cuente cuántas veces obtuvo uno de 50 lanzamientos. ¿Cuál fracción es? ¿Es lo que esperaba? ¿Por qué o por qué no?

19a. La ventaja es similar a los precios especiales de grupo que manejamos en la Investigación 3.2. ¿Cómo apareció la tasa especial de grupo de \$50 en la ecuación para el problema A3 en la Investigación 3.2? ¿Cómo cree que se vería la ventaja en nuestra ecuación para este problema? Varias veces hemos insertado tasas en nuestras ecuaciones en la Investigación 3. ¿Cómo mostraríamos la velocidad en esta ecuación? Su ecuación debe mostrar una ventaja y cuán rápido viajan los niños después de la ventaja; esto debe equivaler a la distancia total recorrida.

19b. Estos estudiantes solamente tienen una tasa de velocidad fija. ¿Cómo mostramos una tasa de velocidad fija en una ecuación? Refiérase a la lección 3.1 si necesita ver cómo hicimos esto antes.

19c. Use intervalos de 15 minutos (0.25 horas) para el tiempo. Inserte el tiempo en la ecuación y resuélvela para hallar la distancia. Continúe los renglones en la tabla hasta cubrir las 30 millas. Represente los dos grupos en la misma gráfica usando dos colores o algún otro método para distinguir las líneas.

19d. ¿Cómo puede usar la tabla y/o gráfica para ayudarle a ver cuándo les alcanzan a Tony y Sarah? ¿Cómo se vería esto en la tabla? ¿Cómo se vería esto en la gráfica?