

# 4

## Rúbrica de evaluación

Competencia:

**Resuelve problemas de cantidad**

Nombre: .....

- Coloque un ✓ en el nivel en el que se encuentra el estudiante.

Capacidad / Desempeño precisado	Conocimiento	Nivel		
		Logro esperado	En proceso	En inicio
<b>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</b> Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con notación científica u otros modelos a su alcance.	Notación exponencial y científica	<input type="checkbox"/> Establece relaciones entre datos de un problema que relaciona el radio terrestre y la aceleración de la gravedad con la raíz cuadrada de la división de números grandes, para calcular la velocidad de un satélite y lo expresa en notación científica.	<input type="checkbox"/> Establece relaciones entre datos de un problema que relaciona el radio terrestre y la aceleración de la gravedad con la raíz cuadrada de la división de números grandes.	<input type="checkbox"/> Establece relaciones entre datos de un problema en el que expresa la aceleración de la gravedad y el radio terrestre como un cociente.
	Notación exponencial y científica	<input type="checkbox"/> Establece relaciones entre datos de distancias entre la Tierra y Plutón, y las transforma en expresiones de relaciones numéricas en notación científica, que requiere de la división de números grandes (potencias de exponente positivo) y calcula el tiempo.	<input type="checkbox"/> Establece relaciones entre datos de distancias entre la Tierra y Plutón, y las transforma en expresiones de relaciones numéricas en notación científica, que requiere de la división de números grandes.	<input type="checkbox"/> Establece relaciones entre datos de distancias entre la Tierra y Plutón, y las transforma en expresiones que requieren de la división de las cantidades.
<b>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</b> Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de los órdenes del sistema de numeración decimal al expresar una cantidad muy grande o muy pequeña en notación científica, así como al comparar cantidades expresadas en notación científica.	Notación exponencial y científica	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje numérico su comprensión de los órdenes del sistema decimal, al expresar una cantidad muy grande o muy pequeña en notación científica, cuando se expresa en potencias de diez con exponente negativo o positivo.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje numérico su comprensión de los órdenes del sistema decimal, al expresar una cantidad muy grande o muy pequeña en notación científica, cuando se expresa en potencias de diez con exponente positivo.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje numérico su comprensión de los órdenes del sistema decimal cuando relaciona un número con su expresión en notación científica con potencia negativa o positiva.

Capacidad / Desempeño precisado	Conocimiento	Nivel		
		Logro esperado	En proceso	En inicio
<b>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</b>  Selecciona, combina y adapta estrategias de cálculo, estimación, recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones de tasas de interés y términos financieros (capital, monto, tiempo, gastos de operación, impuesto a la renta, índice per cápita, impuesto general a las ventas e impuesto predial).	Interés simple y compuesto	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular, en un problema de enunciado, la tasa de interés semestral cuando se conoce la cantidad solicitada, el monto final y el tiempo de cancelación.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular, en un problema de enunciado, la tasa de interés bimestral cuando se conoce la cantidad solicitada, el monto final y el tiempo de cancelación en años.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular, en un problema de enunciado, el capital que se depositó cuando se conoce el tiempo de depósito, la cantidad o monto final, y el interés anual.
	Interés con periodo de capitalización no anual	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular el interés que ganará y el monto al que ascenderá un capital dado, con una tasa de interés anual, capitalizable de manera bimestral, trimestral o diario, en un tiempo de 5, 8 o 10 años.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular el interés que ganará y el monto al que ascenderá un capital dado, con una tasa de interés anual, capitalizable de manera trimestral o diaria, en 5 u 8 años.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular el interés que ganará y el monto al que ascenderá un capital dado, con una tasa de interés anual, capitalizable de manera diaria, en un tiempo de 5 años.
	Impuesto a la renta	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular, a partir de los datos del problema de enunciado, el impuesto predial al año por un edificio cuya valorización se conoce.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular el monto del impuesto a un producto cuyo precio dado incluye el IGV.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias para calcular la retención del impuesto a la renta de una persona que recibe varias gratificaciones y un sueldo bruto mensual, según datos del problema de enunciado.
<b>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</b>  Plantea y compara afirmaciones sobre la conveniencia o no de determinadas tasas de interés u otras relaciones numéricas que descubre, y las justifica con ejemplos, contraejemplos y propiedades de los números y las operaciones.	Interés simple y compuesto	<input type="checkbox"/> Plantea y compara afirmaciones sobre la conveniencia de las tasas de interés compuesto respecto de la simple y la diferencia entre los sucesivos capitales que se generan y lo justifica.	<input type="checkbox"/> Plantea y compara afirmaciones sobre la conveniencia de las tasas de interés compuesto respecto de la simple y la diferencia entre los sucesivos capitales que se generan.	<input type="checkbox"/> Plantea y compara afirmaciones sobre la diferencia de las tasas de interés compuesto respecto de la simple en determinado lapso de tiempo.

# 4

## Rúbrica de evaluación

Competencia:

**Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Nombre: .....

- Coloque un ✓ en el nivel en el que se encuentra el estudiante.

Capacidad / Desempeño precisado	Conocimiento	Nivel		
		Logro esperado	En proceso	En inicio
<b>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</b> Expresa, con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de la reducción al primer cuadrante según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones	Reducción de ángulos de la forma $(90 + \alpha)$ y $(270 \pm \theta)$ .	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre las reducciones de un ángulo al primer cuadrante cuando expresa un ángulo $(90 + \alpha)$ o $(270 \pm \alpha)$ en función de su ángulo referencial.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre las reducciones de un ángulo al primer cuadrante cuando completa con una expresión equivalente.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre las reducciones de un ángulo al primer cuadrante cuando identifica, en un enunciado, la correspondencia de un ángulo y su cuadrante.
	Reducción de ángulos de la forma $(180 \pm \alpha)$ y $(360 - \alpha)$ .	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre las reducciones de un ángulo $(180 \pm \alpha)$ o $(360 - \alpha)$ al primer cuadrante cuando expresa un ángulo en función de su ángulo referencial.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre las reducciones de un ángulo al primer cuadrante cuando dibuja el ángulo referencial correspondiente a la gráfica presentada.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre las reducciones de un ángulo al primer cuadrante cuando identifica, en un enunciado, la correspondencia de un ángulo y su cuadrante.
<b>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</b> Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la reducción al primer cuadrante de las razones trigonométricas de un ángulo.	Reducción de ángulos al primer cuadrante	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para determinar el valor numérico de expresiones trigonométricas que combinan operaciones de adición, sustracción y división con la reducción al primer cuadrante, la identificación de signos y la razón trigonométrica.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para determinar el valor numérico de expresiones trigonométricas que combinan operaciones de adición y sustracción con la reducción al primer cuadrante, la identificación de signos y la razón trigonométrica.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para determinar el valor numérico de expresiones trigonométricas que combinan operaciones de adición y sustracción con la reducción al primer cuadrante.

Capacidad / Desempeño precisado	Conocimiento	Nivel		
		Logro esperado	En proceso	En inicio
<b>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</b>  Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la reducción al primer cuadrante de las razones trigonométricas de un ángulo.	Reducción de ángulos de la forma $(90 + \alpha)$ y $(270 \pm \theta)$ .	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para reducir expresiones que requieren de reemplazar por su co-razón trigonométrica y combinar operaciones.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para simplificar expresiones que requieren de reemplazar por su co-razón trigonométrica y reducir al ángulo cuadrantal en función de $(90 + \alpha)$ y $(270 \pm \theta)$ .	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para reducir expresiones que requieren de reemplazar por su co-razón trigonométrica, descomponer el ángulo y combinar operaciones para hallar un resultado.
	Reducción de ángulos de la forma $(180 \pm \alpha)$ y $(360 - \alpha)$ .	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para reducir expresiones que requieren de reemplazar por su co-razón trigonométrica y combinar operaciones.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para simplificar expresiones que requieren de reemplazar por su co-razón trigonométrica y reducir al ángulo cuadrantal en función de $(180 \pm \alpha)$ y $(360 - \alpha)$ .	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para reducir expresiones que requieren de reemplazar por su co-razón trigonométrica, descomponer el ángulo y combinar operaciones para hallar un resultado.
	Reducción de ángulos de la forma $(360 \cdot n + \alpha)$ .	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos con los cuales divide entre $360^\circ$ o $2\pi$ cada ángulo para reducir, e identifica el cuadrante en el que se ubica el ángulo, con el residuo, para asignar el signo a la razón trigonométrica, y simplifica con las operaciones combinadas.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos con los cuales divide entre $360^\circ$ o $2\pi$ cada ángulo para reducir, e identifica el cuadrante en el que se ubica el ángulo, con el residuo, para asignar el signo a la razón trigonométrica.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos con los cuales divide entre $360^\circ$ o $2\pi$ cada ángulo para reducir.
<b>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</b>  Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades de la reducción al primer cuadrante de las razones trigonométricas de un ángulo, sobre la base de experiencias directas o simulaciones.	Reducción de ángulos al primer cuadrante	<input type="checkbox"/> Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades de la reducción al primer cuadrante cuando emplea propiedades para mostrar las condiciones con las cuales se cumple que un ángulo se ubique en un cuadrante determinado.	<input type="checkbox"/> Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y propiedades de la reducción al primer cuadrante cuando emplea las co-razones trigonométricas para demostrar que la razón trigonométrica de un ángulo no es igual a la co-razón del ángulo cuadrantal.	<input type="checkbox"/> Plantea y contrasta afirmaciones sobre las relaciones y las propiedades de la reducción al primer cuadrante cuando emplea co-razones para hallar expresiones equivalentes.

# 4

## Rúbrica de evaluación

Competencia:

**Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Nombre: .....

- Coloque un ✓ en el nivel en el que se encuentra el estudiante.

Capacidad / Desempeño precisado	Conocimiento	Nivel		
		Logro esperado	En proceso	En inicio
<b>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</b> Expresa, con dibujos, construcciones con regla y compás con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las líneas trigonométricas, así como sus características y propiedades, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Razones trigonométricas de ángulos negativos	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre las propiedades de las razones trigonométricas cuando determina el signo que corresponde a la razón trigonométrica en el cuadrante y reduce los ángulos dados al primer cuadrante.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre las propiedades de las razones trigonométricas cuando determina el signo que corresponde a la razón trigonométrica en el cuadrante.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje geométrico su comprensión sobre la razón trigonométrica de ángulo negativo cuando identifica y diferencia, de acuerdo con el ángulo, el signo que corresponde en el cuadrante para confirmar una proposición dada.
	Líneas trigonométricas	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando grafica en la circunferencia el seno y el coseno de un ángulo positivo mayor de $3\pi/2$ , y negativo, mayor de $\pi$ .	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás su comprensión sobre las líneas trigonométricas, cuando grafica en la circunferencia el seno y el coseno de un ángulo positivo.	<input type="checkbox"/> Expresa su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando contrasta las proposiciones dadas con sus construcciones y las interpreta para afirmarlas o negarlas.
	Línea trigonométrica tangente	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando representa sobre una circunferencia trigonométrica, la tangente y la cotangente de un ángulo dado.	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando identifica las razones trigonométricas del seno y del coseno presentadas en una gráfica.	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando identifica las líneas trigonométricas del seno y el coseno presentadas en una gráfica.

Capacidad / Desempeño precisado	Conocimiento	Nivel		
		Logro esperado	En proceso	En inicio
<b>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</b>  Expresa, con dibujos, construcciones con regla y compás con material concreto, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las líneas trigonométricas, así como sus características y propiedades, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.	Línea trigonométrica tangente	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando traza el ángulo en posición normal a partir de condiciones dadas.	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando grafica en una circunferencia trigonométrica las líneas trigonométricas de los ángulos dados, siendo estos positivos y negativos.	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas tangentes cuando ordena en forma creciente las tangentes de una serie de ángulos dados.
	Línea trigonométrica secante	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando grafica en la circunferencia la línea secante de ángulos positivos y negativos dados.	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas trigonométricas cuando calcula y estima el valor aproximado de la secante de un ángulo presentado en una gráfica.	<input type="checkbox"/> Expresa con construcciones con regla y compás y con lenguaje geométrico su comprensión sobre las líneas secantes cuando representa la línea trigonométrica secante de un ángulo dado en una gráfica.
<b>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</b>  Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la reducción al primer cuadrante de las razones trigonométricas de un ángulo.	Razones trigonométricas de ángulos negativos	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular expresiones numéricas con razones trigonométricas de ángulos negativos que requieren la reducción al primer cuadrante, con ángulos expresados en diferentes unidades, y la aplicación de la propiedad de ángulos coterminales.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular expresiones numéricas con razones trigonométricas de ángulos negativos que requieren de reducción al primer cuadrante y la aplicación de la propiedad de ángulos coterminales.	<input type="checkbox"/> Combina estrategias y procedimientos para calcular expresiones numéricas con razones trigonométricas de ángulos negativos que requieren la reducción al primer cuadrante.
<b>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</b>  Plantea y contrasta afirmaciones sobre la identificación de condiciones de los ángulos y su ubicación, para determinadas condiciones, con base de experiencias directas o simulaciones.	Líneas trigonométricas	<input type="checkbox"/> Plantea afirmaciones sobre los valores en los que se puede ubicar el resultado de una ecuación trigonométrica dado el intervalo en el que se ubica el ángulo de referencia.	<input type="checkbox"/> Plantea afirmaciones sobre los valores en los que se puede ubicar la variable de una ecuación trigonométrica dado el intervalo en el que se ubica el ángulo de referencia.	<input type="checkbox"/> Plantea afirmaciones sobre los valores en los que se puede ubicar la medida de la línea trigonométrica que mencionan las condiciones de la ecuación.

# 4

## Rúbrica de evaluación

Competencia:

**Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

Nombre: .....

- Coloque un ✓ en el nivel en el que se encuentra el estudiante.

Capacidad / Desempeño precisado	Conocimiento	Nivel		
		Logro esperado	En proceso	En inicio
<b>Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</b>  Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre muestra y variables, según el contexto de la población en estudio.	Cálculo del tamaño muestral mediante tablas.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje matemático su comprensión sobre la muestra y las variables cuando interpreta la información de una tabla de datos y explica las variables que determinan una mayor muestra.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje matemático su comprensión sobre la muestra y las variables cuando lee las afirmaciones dadas a partir de una tabla de datos e identifica la que contiene la correcta interpretación.	<input type="checkbox"/> Expresa con lenguaje matemático su comprensión sobre la muestra y las variables cuando lee los datos de la tabla, en la que vincula el total de la población con los diferentes tamaños de muestra de acuerdo con el nivel de confianza.
	Clases de grupos	<input type="checkbox"/> Expresa su comprensión sobre las variables cuando identifica las variables cualitativas y cuantitativas de un enunciado y las clasifica.	<input type="checkbox"/> Expresa su comprensión sobre las variables cuando identifica las variables cualitativas y cuantitativas de una lista y las clasifica.	<input type="checkbox"/> Expresa su comprensión sobre las variables cuando identifica las variables cualitativas y cuantitativas de una lista.
<b>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</b>  Determina una muestra representativa de una población pertinente para el objetivo de estudio y para las características de las variables de la población estudiada.	Tamaño muestral	<input type="checkbox"/> Determina una muestra representativa cuando calcula la muestra con una fórmula, en la que ubica los números de acuerdo con la variable, y opera, según jerarquía, con expresiones decimales y así como con enteros y fracciones complejas. Responde la pregunta dada.	<input type="checkbox"/> Determina una muestra representativa cuando calcula de manera parcial la muestra con una fórmula en la que ubica los números de acuerdo con la variable y opera, según jerarquía, con expresiones decimales y números enteros. Responde la pregunta dada.	<input type="checkbox"/> Determina una muestra representativa cuando calcula de manera parcial la muestra con una fórmula en la que ubica los números de acuerdo con la variable y opera con números enteros.

Capacidad / Desempeño precisado	Conocimiento	Nivel		
		Logro esperado	En proceso	En inicio
	Cálculo del tamaño muestral mediante tablas.	<input type="checkbox"/> Determina una muestra representativa cuando calcula la muestra con una fórmula, en la que ubica los números de acuerdo con la variable, y realiza los cálculos, e identifica los casos en los que puede extraer la muestra de una tabla elaborada.	<input type="checkbox"/> Determina una muestra representativa cuando calcula la muestra con una fórmula en la que ubica los números de acuerdo con la variable y según jerarquía, opera con expresiones decimales, números enteros y fracciones complejas.	<input type="checkbox"/> Determina una muestra representativa cuando calcula la muestra con una fórmula en la que ubica los números de acuerdo con la variable y opera con expresiones decimales y números enteros.
<b>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</b>  Adapta y combina procedimientos para determinar la desviación estándar de datos continuos. Adecúa los procedimientos utilizados a otros contextos de estudio.	La encuesta	<input type="checkbox"/> Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas de una población cuando elabora un cuestionario con preguntas mixtas, abiertas y cerradas.	<input type="checkbox"/> Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas de una población cuando elabora un cuestionario con preguntas, abiertas o cerradas.	<input type="checkbox"/> Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas de una población cuando elabora un cuestionario con preguntas abiertas.
	La encuesta	<input type="checkbox"/> Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas de una población, con el planteamiento de ítemes para un cuestionario, de acuerdo con ciertas condiciones dadas.	<input type="checkbox"/> Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas de una población, con criterios de respuestas a preguntas cerradas, que coloca a modo de ejemplo.	<input type="checkbox"/> Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas de una población cuando reformula una pregunta dada en una encuesta para rectificarla.
<b>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.</b>  Plantea y contrasta afirmaciones o conclusiones sobre las características o tendencias de una población a partir del análisis de datos.	Clases de grupos	<input type="checkbox"/> Plantea afirmaciones sobre las características que debe tener una población de acuerdo con los objetivos de una investigación, las variables a investigar y los contextos. Lo justifica con ejemplos y contraejemplos de sus análisis.	<input type="checkbox"/> Plantea afirmaciones sobre las características que debe tener una población de acuerdo con los objetivos de una investigación, las variables a investigar y los contextos. Lo explica con ejemplos de sus conocimientos.	<input type="checkbox"/> Plantea afirmaciones sobre las características que debe tener una población de acuerdo con los objetivos de una investigación. Lo explica con ejemplos de sus conocimientos y observaciones.
	Tamaño muestral	<input type="checkbox"/> Plantea conclusiones a partir del análisis de datos que calcula en una tabla, cuando realiza cálculos diferentes de acuerdo con datos dados. Justifica su respuesta.	<input type="checkbox"/> Plantea afirmaciones y las contrasta, a partir de los datos que calcula en una tabla. Comprueba con ejemplos en los que aplica otros valores, de acuerdo con datos dados.	<input type="checkbox"/> Plantea afirmaciones de los resultados que obtiene en el cálculo de la muestra de acuerdo con datos dados.