



CONTENIDOS Y EJEMPLOS DEL EXAMEN DE ADMISIÓN DE MATEMÁTICA | 2DO. DE SECUNDARIA

Numeración: Operaciones con enteros y propiedades, orden de las operaciones y signos de agrupación

Números racionales: Operaciones con números racionales, valor absoluto, Notación científica. Variación proporcional, Variaciones directas e inversas. Matemática financiera: por ciento, interés simple, capital y monto.

Geometría: Rectas paralelas y perpendiculares. Bisectriz de un ángulo y mediatriz de un segmento. Ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una secante, así como sus propiedades. Ángulos complementarios y suplementarios. Coordenadas cartesianas, pares ordenados, abscisa y ordenada. Teorema de Pitágoras.

Medidas: Sistema sexagesimal en la medida de ángulos. Masa: tonelada, gramo y kilogramo. Tiempo: milenios, siglos, décadas, años, meses, semanas, días, horas, minutos y segundos. Unidades de medida. Temperatura, punto de congelación, temperatura ambiente, temperatura del cuerpo y punto de ebullición. Termómetro. Área de prisma recto de base triangular o trapezoidal, pirámide recta de base cuadrangular o triangular y altura de una pirámide recta. Volumen de prismas y de pirámides.

Recolección, organización y análisis de datos: Frecuencia simple, relativa y acumulada. Población y muestra. Gráficos: circulares, histogramas, polígonos de frecuencias, de tallo y hojas, y de caja y bigotes. Medidas de tendencia central: promedio, moda, mediana. Experimento aleatorio. Evento de un experimento aleatorio. Ocurrencia de un evento. Probabilidad de ocurrencia. Probabilidad experimental y teórica de un evento y espacio muestral.

Asunto 1. María tenía una cuenta de ahorros con 6500 pesos, el lunes deposita 3450 pesos, el sábado retira 2800 pesos.

¿Cuántos tiene en la cuenta?

Asunto 2. Un submarino desciende 400 metros, luego asciende 125 metros y finalmente desciende 50 metros. ¿A qué distancia bajo el nivel del mar se encuentra el submarino?

Asunto 3. Escribe V, si es verdadero y F, si es falso.

_____ La diferencia de números enteros no es conmutativa.

_____ La diferencia de números enteros no es asociativa.

_____ La diferencia de números enteros verifica $x-0= x$, pero $0-x \neq x$

Asunto 4. ¿Cuáles propiedades cumple la multiplicación de números enteros?

Asunto 5. ¿Cuáles propiedades cumple la división de números enteros?

Asunto 6. Si en una potencia la base es negativa y el exponente es par, el resultado es:

Asunto 7. Si en una potencia la base es negativa y el exponente es impar, el resultado es:

Asunto 8. ¿Cuáles propiedades cumple la radicación de números enteros?

Asunto 9. ¿Cómo se clasifican los números decimales?

Asunto 10. Ordena de mayor a menor los siguientes números racionales.

$$\frac{3}{8}, \frac{5}{4}, \frac{13}{10}, -\frac{3}{4}, 2.0; \frac{29}{50}$$

Asunto 11. Efectúa las siguientes operaciones.

$$a) \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{2}{3}\right) =$$

$$b) \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{10}\right) \div \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{7}\right) =$$

Asunto 12. Comprueba que $\left[\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{5}{4}\right)\right] + \left(-\frac{4}{9}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) + \left[\left(-\frac{5}{4}\right) + \left(\frac{4}{9}\right)\right]$

Asunto 13. Realiza las siguientes operaciones.

$$a) \left(-\frac{3}{10}\right)^3 - \left(-\frac{3}{5}\right)^2$$

$$b) \left(\frac{3}{10}\right)^3 * \left(-\frac{3}{5}\right)^2$$

Asunto 14. Realiza las siguientes operaciones con radicales.

$$a) \sqrt{\frac{9}{39}} =$$

$$b) \sqrt{\frac{9}{39}} * \sqrt{\frac{121}{64}} =$$

$$c) \sqrt[3]{27} =$$

$$d) 8 \sqrt[3]{11} - 4 \sqrt[3]{11} - \sqrt[3]{11} + 3 \sqrt[3]{11} - \sqrt[3]{11}$$

Asunto 15. Determina el valor de x en:

$$a) \frac{x}{7} = \frac{27}{63} \Rightarrow$$

$$b) \frac{9}{3} = \frac{x}{60} \Rightarrow$$

$$c) \frac{x}{3} = \frac{27}{x} \Rightarrow$$

Asunto 16. Completa las siguientes tablas de proporcionalidad directa.

Cantidad	2	4	6	8	10
Libras	12				

Horas	5	10	15	20	25
Kilómetros	60		180		

Botellas	2	7	8	10	12
Litros	5	17.5		25	

Asunto 17. Una panadería produce en 7 días un estimado de 14,000 panes. ¿Cuántos panes producirá en 20 días?

Asunto 18. Para construir una plaza 18 hombres tardaron 90 días. ¿Cuántos hombres se requerirán para construir la misma plaza en 30 días?

Asunto 19. Escribe las siguientes operaciones como porcentajes.

- a) 34% de 65
- b) 40% de 145
- c) 95% de 1300
- d) 30% de 160

Asunto 20. ¿Cuál es el interés generado por un depósito de ahorro de 35,000 pesos, a una tasa de interés de 6.5 por ciento en un tiempo de 3 años?

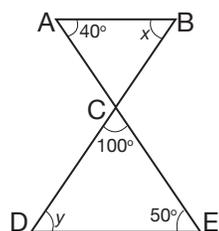
Asunto 21. Realiza las siguientes operaciones con ángulos.

- a) $35^{\circ} 25' 42'' + 15^{\circ} 42' 50''$
- b) $25^{\circ} 43' 33'' - 15^{\circ} 25' 12''$

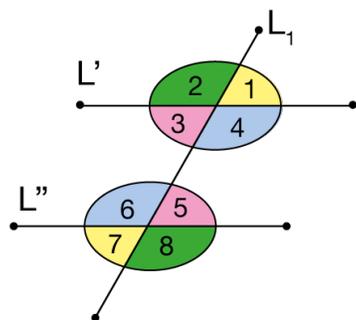
Asunto 22. Expresa las medidas en grados, minutos y segundos.

- a) 32.25°
- b) 35.23°

Asunto 23. Determina el valor de los ángulos x e y.



Asunto 31. Clasifica los ángulos entre paralelas cortadas por una secante



Asunto 24. Coloca los siguientes puntos o pares ordenados en el plano cartesiano:

P1 (2,3), P2 (4,3), P3 (-2,-5), P4 (2,3), P5 (-4,3), P6 (3,-3).

Asunto 25. Convierte las siguientes unidades de medidas.

- a) 15 libras a onzas
- b) 0.035kg a g.
- c) 5 gramos a kilogramo
- d) 3.30 horas a minutos
- e) 15 décadas a años
- f) $30^{\circ} \Rightarrow ^{\circ}F$

Asunto 26. Define población, muestra, variables estadísticas, frecuencia de un dato estadístico, tabla de frecuencia gráfica de barras, gráfica poligonal, tabla de frecuencia para datos agrupados.

Asunto 27. Con los datos que se dan a continuación formar 5 clases o intervalos. Después determinar la marca de clase, la media aritmética de datos agrupados, la moda y la mediana.

40	55	68	75	41	59	65	52	48	77
45	64	88	74	87	90	62	80	59	61
46	76	89	50	79	67	46	56	69	84