EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA REGIONAL – 2025

CUADERNILLO 2 MATEMÁTICA – 2° SECUNDARIA

Institución Educativa	
Nombres y apellidos	
Grado y sección	
Fecha	

Estimado(a) estudiante:

Esta prueba tiene el propósito de conocer cómo están tus aprendizajes al inicio del año. Esto permitirá brindarte las oportunidades y el acompañamiento que necesitas.

Antes de iniciar la prueba, lee las siguientes indicaciones:

- Lee cada situación, los textos y preguntas con mucha atención.
- Responde las preguntas de manera individual, sin hacer consultas a otras personas, ni revisar otra información.
- Debes elegir solamente una respuesta por cada pregunta, si no sabes la respuesta, no marques ninguna opción.
- Ten en cuenta que el tiempo máximo para el desarrollo de la prueba es de 90 minutos.

Institución Educativa "Los sabios"

En la IE "Los sabios" se está organizando un torneo de videojuegos para los estudiantes de 2do de secundaria. Los participantes competirán en un juego de estrategia donde deberán resolver y dar respuesta. Los problemas de la **01 a la 05** son algunos de ellos, resuélvelos.

01. En el torneo de videojuegos, los jugadores deben interpretar una pista matemática para avanzar al siguiente nivel. La pista está relacionada con la cantidad de energía que tienen y cómo deben distribuirla para completar una misión.

Ana, Luis y Juan están jugando un videojuego donde deben distribuir una barra de energía para completar una misión. La barra de energía tiene un valor total de 1 (que representa el 100% de la energía). Ana usa **1/4** de la energía, Luis usa **1/3** de la energía y Juan usa **1/6** de la energía. ¿Qué fracción de la barra de energía les queda sin usar?

A) 1/ 12 B) 5/12 c)3/4 D) 1/4

02. Ana, Luis y Juan luego juegan otro videojuego donde han ganado 1200 puntos en total. Ana ha ganado 1/3 de los puntos, Luis ha ganado 1/4 de los puntos y Juan ha ganado el resto. ¿Cuántos puntos ha ganado Juan?

A) 300 puntos B) 400 puntos
C) 500 puntos D) 600 puntos

03. Ana, Luis y Juan, como representantes de sus equipos ahora están jugando un videojuego donde han ganado puntos para comprar herramientas. Ana tiene **120 puntos**, Luis tiene **90 puntos** y Juan tiene **75 puntos**. Si deciden juntar sus puntos para comprar una herramienta que cuesta **300 puntos**, pero está en oferta con un **descuento del 15%**. ¿Cuántos puntos les sobrarán después de la compra?

A) 10 puntos B) 30 puntos
C) 20 puntos D) 25 puntos

04. En un videojuego de estrategia, otros estudiantes jugadores, deben recolectar recursos para construir una base. Los recursos se miden en unidades enteras y fraccionarias. Los jugadores

deben calcular cuántos recursos les faltan para completar la construcción.

Para construir una base en el videojuego, los jugadores necesitan 500 unidades de madera. Ya han recolectado 320 unidades de madera y 3/4 de otra unidad. ¿Cuántas unidades de madera les faltan para completar la construcción?

A) 179,25 unidades B) 180,25 unidades
C) 179,75 unidades D) 180,75 unidades

05. En un videojuego de aventuras, otros estudiantes jugadores, deben usar un mapa para encontrar un tesoro escondido. El mapa tiene una escala que relaciona las distancias en el juego con las distancias reales. Los jugadores deben interpretar la escala para calcular cuánto deben caminar en el juego para llegar al tesoro. En el videojuego, la escala en el mapa es de 1:100. Si la distancia en el mapa desde el punto de inicio hasta el tesoro es de 4,5 cm, ¿cuál es la distancia real que deben recorrer en el juego para llegar al tesoro?

A) 450 cm B) 400 cm C) 350 cm D) 300 cm

USO DE LOS CELULARES

En la clase de 2do de secundaria un docente señala que los celulares son una herramienta esencial en la vida de los estudiantes. Sin embargo, es importante aprender a usarlos de manera responsable y aprovechar sus beneficios sin caer en el uso excesivo. Al respecto, ha planteado las preguntas **de la 06 a la 10, resuélvelos**.

06. Un protector de pantalla para celular tiene la forma de un rectángulo de 12 cm de largo y 6 cm de ancho, con un semicírculo adosado(unido) en uno de los lados largos del rectángulo. ¿Cuál es el perímetro total de la figura? (Considera $\pi = 3{,}14$)

A) 36,84 cm B) 42,84 cm
C) 48,84 cm D) 54,84 cm

07. Si otro protector de pantalla para celular tiene la forma de un cuadrado de 10 cm de lado. ¿Cuál de las cuatro afirmaciones sobre las propiedades de ese cuadrilátero es correcta?

A) Todos los ángulos del cuadrado son agudos.
B) Las diagonales del cuadrado son de diferente longitud.
C) La medida de los lados del cuadrado son todos iguales y sus ángulos miden 90 grados.
D) El cuadrado tiene solo dos lados paralelos.

08. Si un soporte para celular tiene la forma de un triángulo isósceles, donde sus dos lados congruentes miden 10 cm cada uno y el perímetro del triángulo es de 28 cm. ¿Cuál es la longitud del lado no congruente del triángulo?

A) 6 cm B) 8 cm C) 10 cm D) 12 cm

09. En el marco del uso responsable de celulares, los estudiantes deben diseñar un soporte para sus dispositivos donde una de sus caras tenga la forma de un cuadrilátero, específicamente un trapecio isósceles cuyas dos bases midan 6 cm y 10 cm; además, los lados no paralelos midan 5 cm cada uno. ¿Cuál será el perímetro del trapecio?

A)22 cm B) 24 cm C) 26 cm D) 28 cm

10. A continuación, los estudiantes deben diseñar un protector de pantalla para sus dispositivos, cuya forma sea un prisma rectangular. Si la base del prisma debe ser un rectángulo de 6 cm de largo y 4 cm de ancho; además, la altura del prisma debe ser de 0,5 cm. ¿Cuál sería el volumen del protector de pantalla?

A) 10 cm^3 B) 12 cm^3 C) 14 cm^3 D) 16 cm^3

Actividades extracurriculares en una institución educativa

En una institución educativa, los estudiantes de 2do de secundaria están organizando una feria de actividades extracurriculares para promover la convivencia y el desarrollo de habilidades. Para planificar mejor el evento, se realizaron una serie de actividades.
Considerando lo indicado, resuelve las preguntas **de la 11 a la 15**.

11. Los estudiantes de 2do de secundaria realizaron una encuesta sobre sus actividades extracurriculares preferidas: deportes, música, arte, tecnología y lectura.

- **Deportes:** 60 estudiantes

- **Música:** 50 estudiantes
- **Arte:** 35 estudiantes
- **Tecnología:** 45 estudiantes
- **Lectura:** 40 estudiantes

¿Qué porcentaje representa la diferencia entre el número de estudiantes de la actividad más preferida y la menos preferida?

A) 67,35% B) 74,13 %
C) 71,43% D) 76,22%

12. A continuación, los estudiantes de 2do de secundaria están analizando las características de los gráficos estadísticos para representar datos recopilados en una encuesta sobre las preferencias de actividades extracurriculares. Los datos recopilados son los siguientes:

- **Deportes**: 60 estudiantes
- **Música**: 50 estudiantes
- **Arte**: 35 estudiantes
- **Tecnología**: 45 estudiantes
- **Lectura**: 40 estudiantes

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las características de los gráficos estadísticos es **correcta**?

A) El **gráfico de barras** es ideal para mostrar la proporción de cada categoría respecto al total.

B) El **gráfico de líneas** es adecuado para comparar cantidades entre categorías.

C) El **histograma** se utiliza para representar datos categóricos.

D) El **gráfico de pastel** es útil para mostrar la proporción de cada categoría respecto al total.

13. En la institución educativa los estudiantes de 2do de secundaria realizaron una encuesta sobre el número de horas que dedican semanalmente a actividades extracurriculares. Los siguientes datos representan el número de horas que 10 estudiantes de 2do de secundaria dedican semanalmente a actividades extracurriculares: 5, 7, 8, 6, 9, 5, 10, 6, 7, 8 horas. ¿Cuál es la media y la mediana de estos datos?

A) Media: 7 horas ; Mediana: 7 horas
B) Media: 7,1 horas; Mediana: 7 horas
C) Media: 7 horas; Mediana: 7,1 horas
D) Media: 7,1 horas, Mediana: 7,1 horas

14. Otro grupo de estudiantes de 2do de secundaria organizan un juego de ruleta para recaudar fondos. La ruleta tiene 8 secciones iguales numeradas del 1 al 8. Los participantes ganan un premio si la ruleta se detiene en un número par.

¿Cuál es la probabilidad de que un participante gane un premio si la ruleta se detiene en un número par?

A) $\frac{1}{8}$ B)$\frac{1}{50}$ C)$\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$

15. En relación a la encuesta realizada a los estudiantes de 2do de secundaria sobre las preferencias de actividades extracurriculares, los resultados son:

- Deportes: 60 estudiantes
- Música: 50 estudiantes
- Arte: 35 estudiantes
- Tecnología: 45 estudiantes
- Lectura: 40 estudiantes

Si se selecciona un estudiante al azar, ¿cuál es la probabilidad de que prefiera la música?

A) $\frac{5}{23}$ B)$\frac{1}{50}$ C) $\frac{1}{6}$ D)$\frac{1}{3}$

16. En el evento cultural de los estudiantes de 2do de secundaria, se realizó una encuesta para conocer la preferencia de los asistentes respecto a los platos típicos. Los resultados de la encuesta fueron:

Platos	**Votos**
Ceviche	120 votos.
Lomo saltado	90 votos.
Ají de gallina	80 votos.
Rocoto relleno	30 votos.
Causa limeña	70 votos.

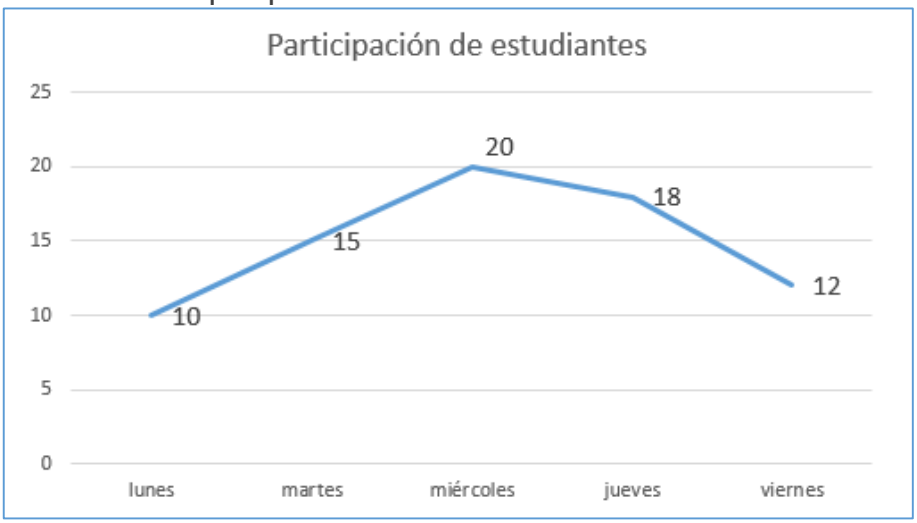
De acuerdo a los datos, que gráfica además de la gráfica de barras se puede emplear para registrar los datos de la tabla. Si

se sabe que cada asistente votó por un solo plato, ¿cuál es el total de asistentes al evento y qué porcentaje del total de votos representa el plato menos votado?

A) lineal; 350 y 7,95
B) barras; 50 y 5%
C) circular; 390 y 7,69 %
D) dispersión; 200 y 100%

Otros eventos en la institución educativa

17. En la institución educativa se realiza un concurso de pintura. Se ha registrado el número de estudiantes que participaron cada día de la semana. La siguiente gráfica muestra la cantidad de estudiantes que presentaron sus obras cada día:



Si el jurado del concurso decidió que solo los días en los que participaron 15 o más de 15 estudiantes serían considerados para la premiación, ¿cuántos días cumplen con este criterio y cuáles son?

A) 2 días: miércoles y jueves
B) 3 días: martes, miércoles y jueves
C) 1 día: martes
D) 3 días: miércoles, jueves y viernes

18. En el evento de concurso de pintura los estudiantes deben pagar una cuota de inscripción para participar. El monto total recaudado se utilizará para comprar materiales de arte y premiar a los ganadores. Se sabe que:

- Cada estudiante paga una cuota fija de inscripción.

- El primer día de inscripciones se inscribieron 10 estudiantes y se recaudó 200 soles.
- El segundo día se inscribieron 15 estudiantes y se recaudó 300 soles.

Si la cuota de inscripción es la misma para todos los estudiantes, ¿cuál es el valor de la cuota que pagó cada estudiante?

A) 15 soles B) 18 soles C) 20 soles D) 25 soles

Institución Educativa "Los bendecidos"

En la institución educativa "Los bendecidos" se ha organizado una campaña de concientización sobre el cuidado de mascotas. Luego de recoger información de los estudiantes; el docente ha planteado los problemas de la **19 a la 21**, resuélvelos.

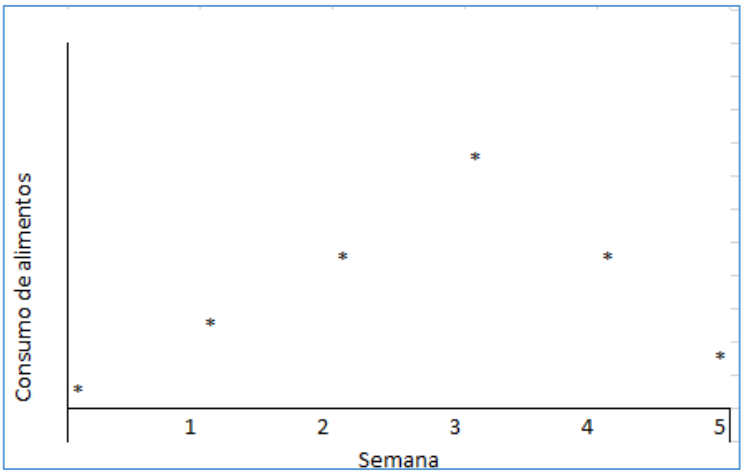
19. María tiene dos mascotas: un perro y un gato. Cada semana gasta 70 soles en alimento para sus mascotas. Ella sabe que:

- El alimento para el perro cuesta 5 soles por kilogramo.
- El alimento para el gato cuesta 3 soles por kilogramo.
- Esta semana María compró 2 kilogramos más de alimento para el perro que para el gato.

¿Cuántos kilogramos de alimento para el gato compró María esta semana?

A) 7,5 kg B) 6,5 kg C) 5,7 kg D) 8,5 kg

20. El siguiente gráfico muestra el consumo semanal de alimento (en kilogramos) para un perro durante el período de 5 semanas:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

A) El consumo de alimento aumentó constantemente durante las cinco semanas.
B) En la semana 3 el perro consumió 6 kg de alimento.
C) El consumo de alimento en la semana 5 fue mayor que en la semana 1.
D) El consumo de alimento disminuyó en la semana 4 en comparación con la quinta semana

21. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente la relación entre las variables "semanas" y "cantidad de alimento" según el gráfico?

A) A medida que pasan las semanas la cantidad de alimento consumido disminuye constantemente.
B) La cantidad de alimento consumido aumenta constantemente cada semana.
C) La cantidad de alimento consumido aumenta hasta la semana 3 y luego disminuye.
D) No hay relación entre las semanas y la cantidad de alimento consumido.

Preferencias deportivas

En una escuela secundaria se realizó una encuesta entre los estudiantes de segundo grado para conocer sus preferencias deportivas. Los deportes más populares fueron fútbol y básquet. Como parte de una actividad los estudiantes deben organizar un torneo interno y calcular los costos asociados a la compra de implementos deportivos (balones y redes) para cada deporte. De acuerdo a este contexto responde las preguntas 22 y 23.

22. Para el torneo de fútbol, se necesita comprar balones. Cada balón cuesta 30 soles. El profesor a cargo ha proporcionado la siguiente tabla que relaciona la cantidad de balones con el costo:

Cantidad de balones	Costo (soles)
1	30
2	60
3	90
4	120

¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa correctamente la relación entre la cantidad de balones (x) y el costo (y)?

A) $y=30+x$ B) $y=30x$ C) $y=30-x$ D) $y=x/30$

23. Para el torneo de básquet, se necesita comprar balones y redes. Cada balón de básquet cuesta 50 soles, y cada red cuesta 80 soles. El profesor ha proporcionado la siguiente tabla que relaciona la cantidad de balones y redes con el costo:

Cantidad de balones	**Cantidad de redes**	**Costo (soles)**
2	1	180
3	2	310
4	3	440
5	4	570

¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa correctamente la relación entre la cantidad de balones (x), la cantidad de redes (z) y el costo (y)?

A) $y=50x+80z$ B) $y=80x+50z$

C) $y=50x-80z$ D) $y=80x-50z$