

# PRUEBA REGIONAL DE INICIO MATEMÁTICA

4° GRADO DE SECUNDARIA

***Apellido Paterno:***

***Apellido Materno:***

***Primer Nombre:***

***Segundo Nombre:***

***Tercer Nombre:***

***Grado:***

***Sección:***

***Inst. Educativa:***



# INDICACIONES

*A continuación, te presentamos **veinte (20) preguntas** de **MATEMÁTICA** que debes responder correctamente. La respuesta correcta se encuentra en una de las **cuatro (04) alternativas planteadas**. Para ello:*

- 1. Lee cada pregunta con mucha atención.*
- 2. Recuerda leer todo lo que observas y luego piensa bien antes de marcar una respuesta.*
- 3. Si es necesario, vuelve a leer la pregunta.*
- 4. Solamente debes marcar una alternativa por cada pregunta.*
- 5. Marca tus respuestas en la hoja de respuestas.*

1. Algunos amigos se organizaron para ir de paseo a las playas de Ilo, para lo cual alquilaran una combi en 600 soles para una excursión, a pagar por partes iguales, pero el día del viaje faltaron 2 de ellos y tuvieron que pagar 15 soles más cada uno de los que asistieron. ¿Cuántos fueron de excursión?

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 18

2. El día lunes Ángel cuenta un secreto a 4 amigos. Al día siguiente, estos 4 amigos cuentan el secreto a otros 4 amigos. Al día siguiente, las nuevas personas que saben el secreto también lo cuentan a otras 4 personas. Y, así, sucesivamente.

Suponiendo que cada persona sólo ha contado el secreto a otras 4 y el último día son 1 024 personas nuevas que se enteran del secreto ¿por cuántos días se estuvo divulgando este secreto?

- a) 5 días
- b) 10 días
- c) 4 días
- d) 6 días

3. Gabriel propone a Isidro que halle la cantidad de números impares comprendidos entre 21 y 157, en el menor tiempo posible sin usar algún equipo electrónico.

¿Qué procedimiento podría aplicar Isidro, para saber cuántos números impares están comprendidos entre 21 y 157?

- a) Restar los números, que son los extremos y sacarle la mitad, porque en los números solo hay dos grupos : números pares y números impares.
- b) Aplicar los procedimientos para calcular el número de términos de una progresión geométrica.
- c) Separarlo en decenas y multiplicar por 5 el número de decenas hallado, pues en cada decena hay 5 números impares.
- d) Aplicar los procedimientos para calcular el número de términos de una progresión aritmética

4. Una escalera de 10 metros de longitud se apoya contra una pared vertical con su extremo inferior a 6 metros de la pared. Si el extremo inferior se resbala "X" metros alejándose de la pared.

Indicar que valores puede tomar X, que corresponden al dominio de la función formada:

- a) El dominio de la función está dado por los valores de "X" que cumplen :  
 $0 \leq x \leq 6$
- b) El dominio de la función está dado por los valores de "X" que cumplen :  
 $0 \leq x \leq 10$
- c) El dominio de la función está dado por los valores de "X" que cumplen :  
 $0 \leq x \leq 8$
- d) El dominio de la función está dado por los valores de "X" que cumplen :  
 $0 \leq x \leq 4$

5. El abuelo de Andrés, quiere saber si él sabe aplicar ecuaciones en la resolución de problemas. Para lo cual le plantea el siguiente problema, referido a su edad:

"Cuatro veces la edad que tendré dentro de 10 años, menos 3 veces la edad que tenía hace 5 años, resulta el doble de mi edad actual. " ¿Cuántos años me faltan para cumplir 60 años?

¿Cuál sería la respuesta correcta de Andrés?

- a) Andrés responde que le faltan 3 años.
  - b) Andrés responde que le faltan 7 años
  - c) Andrés responde que le faltan 5 años.
  - d) Andrés responde que ya tiene 60 años
6. Una empresa Moqueguana por el día de la madre ha organizado un concurso; se propone 4 juegos, en cada juego un participante puede obtener 100 puntos como máximo.

Se premiará a las participantes que obtengan como puntaje **promedio** mínimo 85 puntos en los 4 juegos que proponen los jurados.

Edith una de las mamitas participantes ha obtenido los siguientes puntajes en los tres primeros juegos.

Juegos	Puntos
La carrera loca	90
Si lo sabe cante	85
Encestando	75
Carrera de sacos	¿?

¿Qué puntaje mínimo debe obtener Edith en el juego *Carrera de sacos* para recibir uno de los premios?

- a) Debe obtener mínimo 90 puntos
- b) Debe obtener exactamente 91 puntos
- c) Debe obtener máximo 89 puntos
- d) Debe obtener menor de 90 puntos

7. El siguiente histograma de frecuencias muestra el puntaje obtenido por un grupo de estudiantes en la Olimpiada Internacional de Matemática.



Según el gráfico, **¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?**

- a) El histograma registra los puntajes de 120 estudiantes que participaron en las olimpiadas de Matemática.
- b) El 75 % de estos estudiantes obtuvieron puntajes iguales o mayores que 80 y menores que 160.
- c) 20 estudiantes obtuvieron los mínimos puntajes de las olimpiadas.
- d) 50 estudiantes obtuvieron los máximos puntajes de las olimpiadas.

8. La siguiente tabla muestra el puntaje obtenido por un grupo de estudiantes en la Olimpiada Internacional de Matemática.

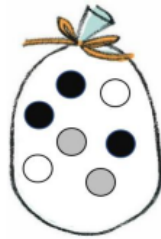
### RESULTADOS DE LA OLIMPIADA INTERNACIONAL DE MATEMÁTICA

Puntajes	Cantidad de estudiantes	Frecuencia acumulada ( $F_i$ )	Frecuencia relativa porcentual
[40-80[	20	20	17%
[80-120[	50	70	
[120-160[	40	110	33%
[160-200]	10	120	08%

Según la tabla, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- a) La tabla registra los puntajes de 120 estudiantes que participaron en las olimpiadas de Matemática.
- b) El 75 % de estos estudiantes obtuvieron puntajes iguales o mayores que 80 y menores que 160.
- c) 110 estudiantes obtuvieron puntajes menores que 160.
- d) 33% de los estudiantes obtuvieron los máximos puntajes de las olimpiadas

9. En una urna hay 3 bolas negras, 2 bolas blancas y 2 bolas grises. Se desea extraer 2 bolas al azar y siendo B1 y B2 dos sucesos:



B1 = {obtener una bola negra en la primera extracción}

B2 = {obtener una bola blanca en la segunda extracción}

Si la extracción es con reemplazo, ¿Cuál es la probabilidad de que la primera bola sea negra y la segunda bola blanca?

- a)  $5/7$   
b)  $6/49$   
c)  $6/49$   
d)  $3/7$
10. José se presentó como candidato a la alcaldía de una municipalidad Moqueguana con la lista del partido Integración. semanas antes de las elecciones decide realizar una encuesta a los pobladores del lugar para saber cuáles son sus posibilidades de ganar. La siguiente tabla muestra los resultados de la encuesta sobre las preferencias de votación:

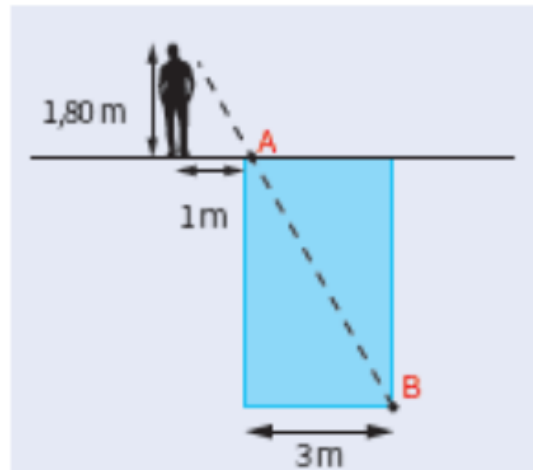
LISTA	CANTIDAD DE SIMPATIZANTES
Perú unido	490
Avanzamos unidos	260
Superación	300
Integración	¿ ?
TOTAL	1200

¿Cuál es la probabilidad de que salga elegida la lista de José?

- a) 15%  
b) 1,50%  
c) 12,50%  
d) 15,2%

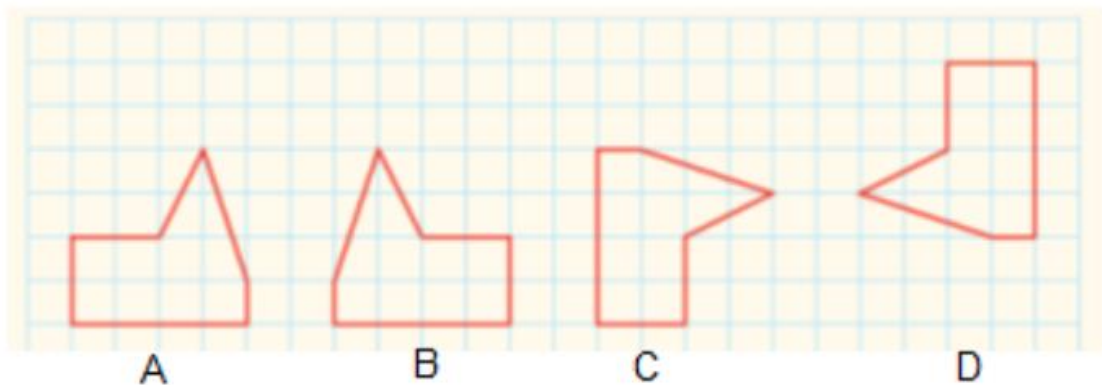


11. Calcular la profundidad del pozo de la figura mostrada, sabiendo que, situados de pie a 1 metro del borde y teniendo los ojos a 1,80 m de altura, se ven en línea recta los puntos A y B.



- a) 5 m
- b) 5,2 m
- c) 5,4 m
- d) 6 m

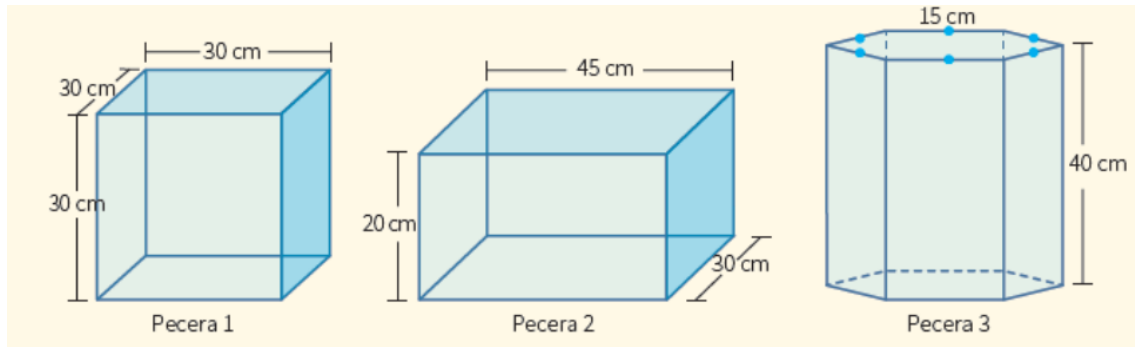
12. Observa las figuras A, B, C y D, ¿Cuál es el orden de las transformaciones?



- a) Simetría central, rotación, simetría axial.
- b) Simetría axial, traslación, rotación.
- c) Simetría axial, rotación, simetría central.
- d) Simetría central, traslación, simetría axial.

13. El piloto del avión que está por ingresar al aeropuerto de Ilo observa el final y el inicio de la pista de aterrizaje con ángulos de depresión de  $30^\circ$  y  $45^\circ$ , respectivamente. Si el avión en ese momento está a 1400 metros de altura. ¿Cuánto mide el largo de la pista de aterrizaje? (aproxima  $\sqrt{3}$  al centésimo).
- a) 1022 m
  - b) 2800 m
  - c) 700 m
  - d) 574 m
14. José Vive en un pueblo de la zona rural, en el cual solo hay televisión de señal abierta; por ello, decide colocar una antena de 8 metros de altura en su techo, la cual sujetará con cuatro alambres fijados a 1,6 metros del extremo superior de la antena. Si la distancia del pie de la antena al punto de anclaje del alambre es 4,8 metros. ¿Cuántos metros de alambre tendrá que comprar?
- a) 32 metros
  - b) 8 metros
  - c) 37,32 metros
  - d) 20,24 metros

15. En una vidriera se fabrican peceras, las cuales se construyen de vidrio, excepto la base superior:



- ¿En cuál de las peceras se empleará mayor cantidad de vidrio ?
- La pecera 1
  - La pecera 2
  - La pecera 3
  - Igual cantidad en las tres peceras
16. Patricia camina por un pasaje que mide 25,92 m de largo; ya ha recorrido 8,75 m. Si en cada paso avanza 0,505 m, ¿cuántos pasos tendrá que dar para recorrer los metros que le faltan?
- 33,5 pasos
  - 34 pasos
  - 30 pasos
  - 17,33 pasos
17. La masa del Sol es, aproximadamente 330 000 veces la masa de la Tierra. Si la masa de la Tierra es  $6 \times 10^{24}$  kg, ¿cuál sería la masa aproximada del Sol, expresada en notación científica?
- $198 \times 10^{98}$  kg
  - $19,8 \times 10^{28}$  kg
  - $1,98 \times 10^{30}$  kg
  - $198 \times 10^{28}$  kg

18. Gabriela recibió a inicio de año un aumento del 20% de su sueldo. En el mes de marzo, asumió otro cargo y recibe un aumento de 10% de su nuevo sueldo. ¿En cuánto aumentó su sueldo, sabiendo que el año pasado cobraba S/. 3,500.00?
- a) S/. 700.00
  - b) S/. 1,050.00
  - c) S/. 1,120.00
  - d) S/. 4,620.00
19. El profesor Guillermo, vendió una laptop a S/. 4,000.00 y decide ahorrarlo. Para ello tiene dos opciones: la primera es depositar el dinero a una tasa de interés simple de 1,1 % mensual por un periodo de 2 años y la segunda es depositar el dinero con un interés del 12 % anual durante 2 años. ¿Cuál de las dos opciones le conviene y cuánto le darán de interés?
- a) Primera opción; S/. 88.00 de interés.
  - b) Segunda; opción S/. 960.00 de interés.
  - c) Primera opción; S/. 1,056.00 de interés.
  - d) Segunda opción; S/. 1,200 de interés.
20. Susana busca un marco para fotos de forma rectangular y 12 cm de largo. Expresa en un intervalo el conjunto de valores que puede tomar el otro lado para que su perímetro mida más de 30 cm, pero que no supere los 40 cm.
- a)  $[2; 9]$
  - b)  $[3; 9]$
  - c)  $]4; 10]$
  - d)  $]3; 8]$