CANGURO MATEMÁTICO 2023

RONDA DE GANADORES
PRIMERO Y SEGUNDO DE SECUNDARIA

Editorial Binaria

INDICACIONES

- Las marcas en la hoja de respuestas se deben realizar, únicamente, con LÁPIZ.
- Escriba su apellido paterno, apellido materno y nombres con letras de imprenta y todas en MAYÚSCULAS.
- Las marcas deben ser nítidas pintando el CÍRCULO completo (ver muestra en la hoja de respuestas).
- Marcar SOLAMENTE UNA de las opciones en cada problema.
- No debe hacer ninguna otra marca fuera de los espacios indicados (NO usar la hoja de respuestas para hacer cálculos en borrador).
- **Duración: 1 hora y 30 minutos.**
- La calificación se realizará de la siguiente manera:

Pregunta	Correcta	Incorrecta	En blanco
De la 1 a la 10	+ 3 puntos	−3/4 puntos	0 puntos
De la 11 a la 16	+ 4 puntos	−1 puntos	0 puntos
De la 17 a la 20	+ 5 puntos	−5/4 puntos	0 puntos

Para evitar calificaciones negativas, la puntuación comienza con 26 puntos.

---

3 puntos

1. Hay 19 estudiantes parados en una fila y la maestra Ximena los cuenta de la siguiente forma: 1, 2, 1, 2, 1, 2 ... Si los estudiantes que les tocó el número 2 se les pide que salgan de la fila, ¿cuántos estudiantes quedan en la fila?

(**A**) 11 (**B**) 12 (**C**) 9 (**D**) 10 (**E**) 13

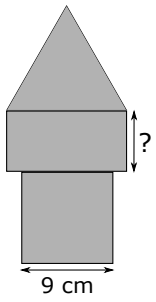
2. Ana tiene 19 manzanas en total, repartidas en 3 bolsas. De cada bolsa, retira la misma cantidad de manzanas. Ahora las bolsas tienen 3, 4 y 6 manzanas. ¿Cuántas manzanas retiró Ana de cada bolsa?

(**A**) 1 (**B**) 2 (**C**) 3 (**D**) 4 (**E**) 5

3. Cristina viajó el día jueves y regresó cuatro días después, el día lunes. Paulo viajó el día sábado y regresó veinte días después, ¿qué día de la semana regresó Paulo?

(**A**) jueves (**B**) miércoles (**C**) viernes (**D**) sábado (**E**) domingo

4. Carla pintó una torre, como muestra la figura. La torre consta de tres piezas, un cuadrado, un rectángulo y un triángulo equilátero. Las tres piezas tienen el mismo perímetro. Si cada lado del cuadrado mide 9 cm, ¿cuál es la longitud del lado marcado del rectángulo?



(**A**) 2 cm (**B**) 4 cm (**C**) 6 cm (**D**) 8 cm (**E**) 10 cm

5. Sea A el mayor múltiplo de 4 que tiene tres dígitos. Sea B el menor múltiplo de 3 que tiene cuatro dígitos. Calcule $A + B$.

(**A**) 1996 (**B**) 1997 (**C**) 1998 (**D**) 1999 (**E**) 2000

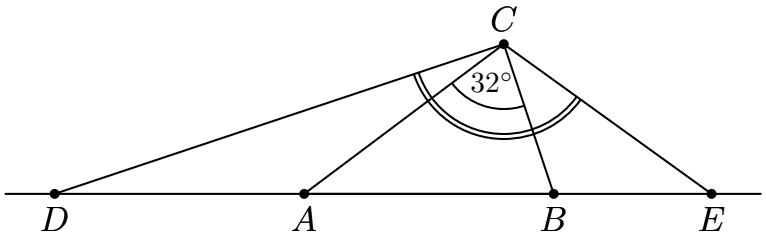
6. Cinco amigos estaban tratando de adivinar cuántos canguros viven en un zoológico. Sus intentos fueron 2, 4, 5, 8 y 9, respectivamente. Uno de estos intentos fue de 4 más y otro intento fue de 2 menos de la cantidad correcta. ¿Cuántos canguros viven en el zoológico?

(**A**) 3 (**B**) 4 (**C**) 6 (**D**) 7 (**E**) 8

7. Cinco amigos están formando una fila, ordenados desde el más bajo hasta el más alto (todos tienen distintas estaturas). Se sabe que Andy es más bajo que Darío, pero más alto que Valentín; Billy y Valentín no están juntos en la fila. Además, Gabriel no está junto a Valentín, ni junto a Andy, ni junto a Billy. ¿Quién está ubicado en el medio de la fila?

(**A**) Andy (**B**) Billy (**C**) Darío (**D**) Valentín (**E**) Gabriel

8. En el triángulo ABC, $\measuredangle ACB = 32°$. Además se cumple que $DA = AC$ y $BE = BC$. ¿Cuál es la medida del ángulo DCE?



(**A**) 72° (**B**) 90° (**C**) 96° (**D**) 100° (**E**) 106°

9. Determine cuántos dígitos se utilizan al escribir todos los números naturales que son mayores que 44 y menores que 154.
Ejemplo: Al escribir todos los números naturales mayores que 16 y menores que 21 se usan 8 dígitos (porque los números son 17, 18, 19 y 20).

(**A**) 291 (**B**) 284 (**C**) 289 (**D**) 236 (**E**) 272

10. En una recta están ubicados los puntos P, Q, R, S, T y U, que aparecen en ese orden y están igualmente espaciados, de tal manera que el segmento PU mide 1. En el segmento PU se escoge un punto X tal que el segmento PX mide $\frac{4}{7}$. ¿A cuál de los siguientes segmentos pertenece el punto X?

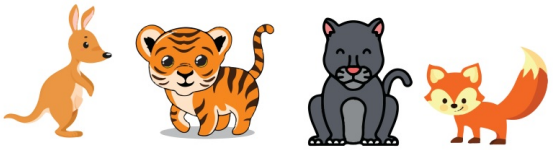
(**A**) PQ (**B**) QR (**C**) RS (**D**) ST (**E**) TU

4 puntos

11. La maestra escribió en la pizarra los números del 1 al 15. Luego los dividió en cinco grupos de tres. La suma de los números en los primeros cuatro grupos fue 25, 27, 30 y 31, respectivamente. ¿En qué grupo puso el número 4?

(**A**) el primero (**B**) el segundo (**C**) el tercero (**D**) el cuarto (**E**) el quinto

12. El tigre, el zorro, la pantera y el canguro decidieron colocarse un sombrero. Hay cuatro sombreros disponibles de los colores rojo, azul, amarillo y verde.



Si se sabe que:

- El sombrero de la pantera no debe ser amarillo ni rojo.
- Ni el canguro ni la pantera deben usar sombrero azul.
- Ni el zorro ni el tigre deben usar sombrero amarillo.

¿De qué color debe ser el sombrero del canguro?

(**A**) rojo (**B**) azul (**C**) amarillo
(**D**) verde (**E**) no se puede determinar.

13. Cierto número positivo es 20% mayor que otro número. ¿En qué porcentaje es mayor el cuadrado del primer número con respecto al cuadrado del segundo número?

(**A**) 20% (**B**) 25% (**C**) 40% (**D**) 44% (**E**) 50%

14. En la figura que se muestra, el cuadrado y el triángulo se reemplazan cada uno por un número entero positivo para que se cumpla la igualdad. ¿Cuántos enteros positivos diferentes pueden reemplazar al cuadrado?

$$\frac{\square}{12} = \frac{5}{\triangle}$$

(**A**) 3 (**B**) 5 (**C**) 9 (**D**) 10 (**E**) 12

15. Laura vende cerezas en bolsas, 13 soles la bolsa grande y 8 soles la bolsa pequeña. Un día vendió cerezas por exactamente 100 soles. ¿Cuántas bolsas de cerezas vendió Laura en total ese día?

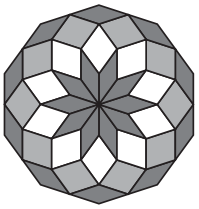
(**A**) 8 (**B**) 9 (**C**) 10 (**D**) 11 (**E**) 12

16. Las letras A, B, C, D y E representan dígitos diferentes tales que el el triple de $\overline{1ABCDE}$ es $\overline{ABCDE1}$ ¿cuál de las letras representa a 8?

(**A**) A (**B**) B (**C**) C (**D**) D (**E**) E

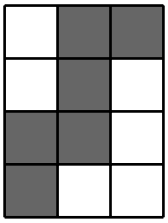
5 puntos

17. La figura que se muestra está formada por dos tipos de rombos, los delgados de color gris oscuro y los anchos de color blanco o gris claro. ¿Cuál es el ángulo mayor de un rombo ancho?



(**A**) 106° (**B**) 108° (**C**) 110° (**D**) 112° (**E**) 120°

18. Sobre cada casilla de un tablero de 3×3 Bob ha construido una torre. Cada torre está formada por un solo cubo o por varios cubos que alternan de colores entre blanco y gris (el cubo de la base puede ser de cualquiera de esos dos colores). Determine cuántos cubos ha usado Bob en total, si su construcción se ve de la siguiente manera desde el frente:



(**A**) 23 (**B**) 24 (**C**) 21 (**D**) 25 (**E**) 19

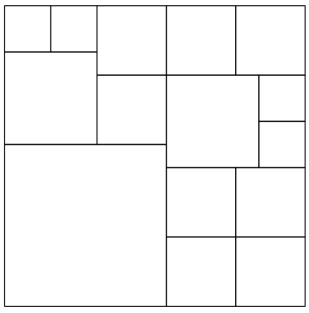
19. En la siguiente suma:

$$\overline{SIETE} + \overline{CANGU} = 44444,$$

letras iguales corresponden a dígitos iguales y letras distintas corresponden a dígitos distintos, además, se cumple que $S = 1$. Calcule el valor de $T + N + G + U$.

(**A**) 21 (**B**) 20 (**C**) 18 (**D**) 13 (**E**) 19

20. Una isla se divide en 15 regiones, como se muestra en la siguiente figura. En cada una de estas regiones vive un habitante, que es caballero o mentiroso. Un caballero siempre dice la verdad mientras que un mentiroso siempre miente. Cada habitante dice: "Entre mis vecinos hay al menos un mentiroso". ¿Cuál es el número máximo de mentirosos que pueden vivir en esta isla?



Nota: Dos habitantes son vecinos si viven en dos regiones que comparten un segmento del borde; no se consideran vecinos si viven en dos regiones que solo comparten un punto del borde.

(**A**) 7 (**B**) 6 (**C**) 5 (**D**) 4 (**E**) 3