EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS PRIMER PERÍODO- GRADO11

1 El número real $0,\overline{9} = \frac{9}{10} + \frac{9}{100} + \frac{9}{1000} \ldots$ es un número

- un número racional menor que
- irracional menor que
- irracional porque su expresión decimal es infinita.
- racional, porque su expresión decimal es infinita periódica.

2 En clase de matemática el profesor propone a los estudiantes resolver la siguiente operación y encontrar su valor numérico $0,\overline{2} + 0,\overline{3} + 0,\overline{4}$

Carlos afirma que el resultado de la operación es 1.

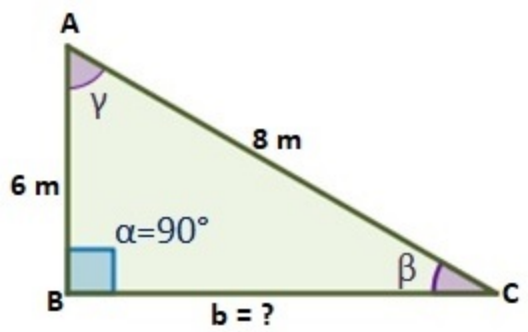
De la afirmación que realiza Carlos es CORRECTO afirmar que

- es verdad, porque al expresar esos números decimales periódicos puros como fracción y al sumarlos se obtiene como resultado 1.
- es falso, porque los números que se están sumando son irracionales y al sumar números irracionales se obtiene como resultado un irracional.
- es correcto, porque al sumar 0,2; 0,3 y 0,4 da como resultado 0,9 y este valor se puede aproximar a 1.
- es falso, porque al sumar números decimales periódicos puros siempre se obtiene como resultado otro número decimal periódico puro.

3 El número 0,0000458757 se puede expresar como

- $\frac{458757}{1.000.000}$
- $45,8757 \times 10^{-6}$
- $4.5875,7 \times 10^{-5}$
- $\frac{458757}{100.000.000}$

4 Antonio desea conocer las dimensiones de un jardín que tiene forma de triángulo rectángulo (ver imagen).



El lado desconocido del jardín tiene una medida que corresponde a

- un número entero, racional y real.
- un número decimal exacto, racional y real
- un número decimal periódico puro, irracional y real.
- un decimal infinito no periódico, irracional y real

5 El número $12,\overline{4}$, al expresarlo como una fracción se obtiene

- $\frac{124}{9}$
- $\frac{112}{9}$
- $\frac{124}{10}$
- $\frac{134}{9}$

6 Dados dos números racionales siempre es posible encontrar un número racional entre ellos. A una empresa le presentan 4 valores diferentes de cotización en miles de millones de pesos para la ampliación de la planta de producción. Por motivos de presupuesto, la empresa solo puede aprobar una cotización en la que el costo se encuentre entre 1 y 2 mil millones de pesos.

Cotización	Costo de la ampliación de la planta de producción
1	$\frac{3\sqrt{2}}{2}$ miles de millones
2	$\frac{14}{5}$ miles de millones
3	$\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$ miles de millones
4	3π miles de millones.

La empresa debe escoger la cotización

- 1
- 2
- 3
- 4

7 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 7 Y 8 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

En un resguardo de mariposa podemos encontrar una población de $5,7x10^6$ mariposas. Al cabo de 3 años esa población se duplicará.

7. La cantidad de mariposa que habr/á en 6 años es $228x10^5$, esto es porque en

- 6 años la población se triplicará.
- 3 años la población será de $11,4\ x10^6$.
- 6 años la población se duplicará.
- 3 años la población se cuadruplicará.

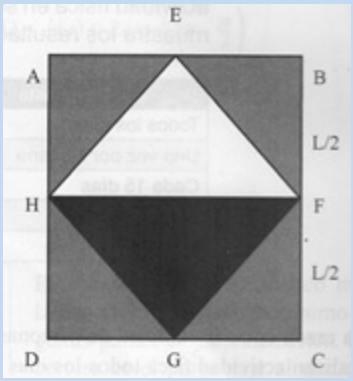
8 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 7 Y 8 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

En un resguardo de mariposa podemos encontrar una población de 5,7 $x10^6$ mariposas. Al cabo de 3 años esa población se duplicará.

En el año fallecen $4,5x10^3$, ¿Cuántas mariposas sobr/eviven respecto a la población inicial de $5,7x10^{6?}$

- 5.695.500
- $56.955x10^3$
- 569.550
- $56.955x10^4$

9 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 9 y 10, DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

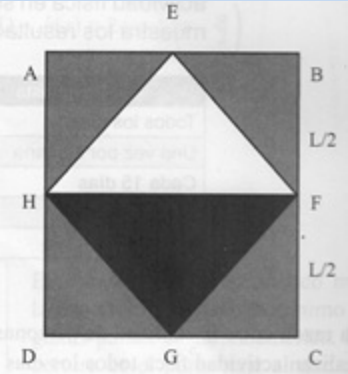


El polígono ABCD corresponde a un cuadrado. Los puntos H, E, F y G corresponden a los puntos medios de los lados del cuadrado.

9. Basándose en los datos de la figura, podemos afirmar que el área del triángulo EHF, con respecto al área del cuadrado ABCD es:

- 12,5%
- 25%
- 50%
- 75%

10 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 9 y 10, DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**



El polígono ABCD corresponde a un cuadrado. Los puntos H, E, F y G corresponden a los puntos medios de los lados del cuadrado.

10. El área totalmente sombr/eada (en gris) es, con respecto al área total del cuadrado ABCD

- 12,5 %
- 25%
- 50%
- 75%

11 Según la norma para presentar trabajos escritos se debe emplear hojas con forma rectangular cuyas dimensiones son 18 cm x 24 cm; y se debe dejar 2cm de margen a la derecha y a la izquierda, así como 3cm de margen en la parte superior e inferior.

La fracción que representa el área de la hoja donde se puede escribir con respecto al área total de la hoja es de

- ▫
- ▫
- ▫
- ▫

12 Andrea vende a Jaime un libr/o y este a su vez lo vende a Daniel por $ 48.000 ganándole 20%. El precio en miles de pesos que pagó Jaime por el libr/o es

- 36
- 40
- 45
- 54

13 Un hombr/e cultiva ▫ de tierra, organiza un potrero con la mitad del resto y lo demás que son 30 hectáreas las urbaniza. La cantidad de hectáreas que el hombr/e cultiva es

- 10
- 20
- 30
- 40

14 Los habitantes de una ciudad se han aumentado en

de su población del año anterior. Si actualmente tienen 800.000 habitantes los correspondientes al año anterior expresados en miles de habitantes son

- 300
- 320
- 480
- 500

15 Se realizó una encuesta entre personas que practican uno de los siguientes deportes:

Basquetbol, futbol, ajedrez y tenis de mesa. De los 200 encuestados, se encontró que 60 practican el basquetbol, 80 practican futbol, 20 ajedrez y 40 tenis de mesa. De las siguientes afirmaciones, es cierto que:

- el 30% de las personas encuestadas practican basquetbol
- los del total de personas encuestadas practican basquetbol.
- las opciones A y B son ciertas.
- El 60 % de las personas encuestadas practican basquetbol.

16 Lady, María, Juana y Martina reciben la misma cantidad de dinero para las once de la semana:

- Lady ahorro el 0,7 de su dinero.
- María ahorro de su dinero.
- Juana ahorro el 80% de su dinero.
- Martina ahorro de su dinero.

El orden correcto, de mayor a menor, según el dinero ahorrado es:

- Lady, María, Juana y Martina.
- Juana, María, Martina y Lady.
- María, lady, Juana y Martina.
- Matína, Juana, Lady y María.

17 **RESPONDER LAS PREGUNTAS 17 Y 18 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**.

Carlos adquirió un plan de telefonía en el cual se le cobr/a un costo fijo de $ 5.600 y $ 60 pesos por cada minuto consumido. Si Carlos decide pagar mensualmente un valor inferior a $ 56.000. Si el número de minutos consumidos lo representamos con la letra X.

17. La expresión algebr/aica que permite representar el enunciado “el costo fijo más el costo de los minutos consumidos, deben ser inferior a 56.000”

-
-
- $60x - 5.600 \geq 56.000$
- $5.600 + 60x \leq 56.000$

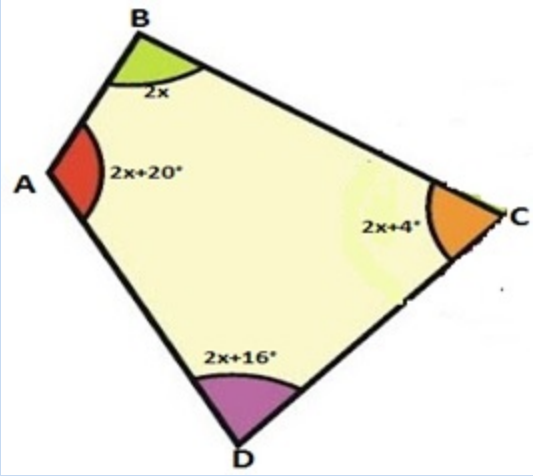
18 **RESPONDER LAS PREGUNTAS 17 Y 18 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN**.

Carlos adquirió un plan de telefonía en el cual se le cobr/a un costo fijo de $ 5.600 y $ 60 pesos por cada minuto consumido. Si Carlos decide pagar mensualmente un valor inferior a $ 56.000. Si el número de minutos consumidos lo representamos con la letra X.

18. El número de minutos que Carlos debe consumir es

- $x < 840$
- $x > 560$
- $x \leq 840$
- $x \geq 560$

19 En el cuadrilátero ABCD (ver imagen). Si se sabe que la suma de los ángulos internos de un cuadrilátero es de 360°. La medida de los ángulos A y D son respectivamente:



Nota: plantear una ecuación para resolver.

- 130° y 110°
- 110° y 104°
- 100° y 96°
- 112° y 106°

20 **RESPONDER LA PREGUNTA 20 Y 21 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

En la I.E. Héctor Abad, se desea realizar un concurso de baile. La condición para participar es que los concursantes tengan una edad igual o mayor a 10 años y menor de 18 años. Si x representa la edad de los participantes al concurso de baile.

20. La inecuación que permite representar la edad que deben tener los participantes al concurso de baile es

- $10 < x < 18$
- $10 < x \leq 18$
- $10 \leq x < 18$
- $10 \leq x \leq 18$

21 **RESPONDER LA PREGUNTA 20 Y 21 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

En la I.E. Héctor Abad, se desea realizar un concurso de baile. La condición para participar es que los concursantes tengan una edad igual o mayor a 10 años y menor de 18 años. Si x representa la edad de los participantes al concurso de baile.

21. La edad (x) que deben tener los participantes al concurso de baile, representado mediante un intervalo es

- [10, 18]
- [10, 18)
- (10, 18)
- (10, 18]

22 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 22, 23 Y 24, DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Del dinero que tiene José invierte la sexta parte en servicios, la tercera parte del resto en alimentación, con el resto que le queda, que son $ 400.000 paga el apartamento.

22. Una ecuación que permite plantear la situación anterior, en la cual el valor de **x** corresponde al dinero que tenía José es

- $x = \frac{x}{6} + \frac{5x}{18} + 400.000$
- $x = \frac{x}{6} + \frac{x}{3} + 400.000$
- $x = \frac{x}{6} + \frac{x}{18} + 400.000$
- $x = \frac{x}{6} + \frac{5x}{18} - 400.000$

23 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 22, 23 Y 24, DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Del dinero que tiene José invierte la sexta parte en servicios, la tercera parte del resto en alimentación, con el resto que le queda, que son $ 400.000 paga el apartamento.

23. De las siguientes afirmaciones es cierto que José invierte más en

- alimentación que en servicio.
- servicios que en alimentación.
- Servicios y alimentación juntos que en el apartamento.
- las opciones A y C son ciertas.

24 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 22, 23 Y 24, DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Del dinero que tiene José invierte la sexta parte en servicios, la tercera parte del resto en alimentación, con el resto que le queda, que son $ 400.000 paga el apartamento.

24. El dinero total de José corresponde en miles de pesos a

- 650
- 700
- 720
- 850

25 Gaste la tercera parte y recibí el equivalente a la mitad del resto; si ahora tengo 180 inicialmente tenía es

- 360
- 240
- 180
- 270

26 27. Una empresa transportadora, compuesta por una flota de 20 automotores, registran en una tabla el tiempo aproximado que se tarda cada automotor para salir del trancón que se forma en el centro de una ciudad a medio día.

Tiempo que toma el trancón en minutos	Cantidad de automotores
[5,10)	4
[10, 15)	5
[15,20)	7
(20,25)	2
[25,30)	1
[30,35)	1

A partir de la información registrada en la tabla se puede concluir que

- El número de automotores que tardaron entre 20 y 25 minutos es mayor que el número de automotores que tardaron entre 5 y 10 minutos.
- la mitad de los automotores tardaron 20 minutos o más.
- El número de automotores que tardaron entre 10 y 20 minutos es mayor que el número de automotores que tardaron entre 20 y 35.
- la quinta parte de los automotores tardaron entre 10 y 15 minutos.

27 Un depósito estaba lleno de agua. Primero, se sacaron de su contenido ▫ y después se saco ▫

del agua que quedó en el depósito. Los litros de agua que quedaron en el depósito, si el depósito contenía inicialmente 240 litros de agua, es

- 24
- 80
- 90
- 150

28 En 4 días un hombr/e recorrió 120 km. Si cada día avanzó ▫ de lo que anduvo el día anterior, la cantidad de kilómetros que recorrió en el segundo día, es

- 27
- 36
- 60
- 81

29 Un padre tiene 24 años más que su hijo. Si dentro de 8 años la edad del padre será el doble que la del hijo, la edad del hijo es

- 12
- 14
- 16
- 18

30 El 20% de una mezcla corresponde a harina. Si tiene 500g de mezcla, la cantidad de harina es

- 125g
- 100g
- 75g
- 50g

31 De las siguientes expresiones algebr/aicas, la que representa la siguiente la expresión "**la suma de tres números consecutivos es igual a 61**" es:

- x+2x+3x=61
- 2y+3y+4y=61
- x+x+1+x+2=61
- x+x+x=61

32 Entre Juan y Carlos tienen 81 puntos. Si Juan tiene el doble de puntos que Carlos . Los puntos que tiene Carlos son:

- 73
- 18
- 54
- 27

33 Álvaro está llenando el álbum del mundial de futbol. Compraron 18 figuras el sábado pasado, el domingo y el lunes compraron cada día 10 figuras; el miércoles compró el doble de lo que había comprado el martes y el jueves no compró. Si en total tiene 74 figuras, el número de figuras que compró el martes es:

- 20
- 18
- 14
- 12

34 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 34 Y 35 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

La empresa Joyas LTDA. Exporta collares a diferentes continentes. El resultado de sus negocios se rige por la siguiente ecuación:

$$y = \frac{2x - 12.000}{3}$$

En la expresión**,** x, representa el número de collares vendidos; **y**, es el resultado que se obtiene de la negociación y está dado en millones de pesos. **y ,** puede representar ganancias (valor positivo), pérdidas (valor negativo o estabilidad, dependiendo del número de collares vendidos.

34. El número mínimo de collares que se deben vender para que la empresa no tenga pérdidas ni ganancias es:

Nota: para que la empresa no tenga pérdidas ni gananciaas el valor de Y deber ser cero (0).

- 6.000
- 5.000
- 1.200
- 10.000

35 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 34 Y 35 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

La empresa Joyas LTDA. Exporta collares a diferentes continentes. El resultado de sus negocios se rige por la siguiente ecuación:

$$y = \frac{2x - 12.000}{3}$$

En la expresión, **x**, representa el número de collares vendidos; **y,** y es el resultado que se obtiene de la negociación, está dado en millones de pesos.Puede representar ganancias (valor positivo), pérdidas (valor negativo o estabilidad, dependiendo del número de collares vendidos (**x**).

35. Si se proyecta tener una ganancia de por lo menos $ 2.000 millones de pesos. El número mínimo de collares que se debe vender es:

- 2.000
- 9.000
- 15.000
- 10.000

36 En una peluquería el corte de pelo cuesta $ 6.000 para hombr/es y $ 8.000 para mujeres. Si se hacen el corte 50 personas en un día y pagán en total $ 360.000. ¿Cuántos hombr/es se cortaron el pelo durante el día?

- 20
- 10
- 35
- 30

37 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 37 y 38 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Una baldosa rectangular que mide de largo x+7 y de ancho x+2.

39. La expresión algebr/aica que representa el área de la baldosa es

- $2x + 9$
- $x^2 + 14$
- $x^2 + 9x + 14$
- 9x

38 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 39, 40 Y 41 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Una baldosa rectangular que mide de largo x+7 y de ancho x+2.

Si X= 13 cm, ¿Cuántas baldosas necesitan para cubr/ir un piso de área de 45.000 cm^2?

- 450
- 100
- 250
- 150

39 El cajero del banco tiene al iniciar la jornada $ 88.000 en monedas de $ 100, $200 y $ 500, se sabe que tiene 110 monedas de 500.

Si había en total 320 monedas. ¿Cuántas monedas de $ 100 y $ 200, respectivamente, podría tener el cajero?

- 80 y 130
- 100 y 220
- 90 y 120
- 100 y 110

40 En una libr/ería cada libr/o tiene un precio de venta al público de $ 10.000. La ganancia obtenida es el 15% de la venta. Si **n** representa la cantidad de los libr/os vendidos y **g(n)** la ganancia obtenida al vender n libr/os, ¿Cuál expresión algebr/aica representa correctamente a **g(n)**?

- $g(n) = \frac{10.000n}{15}$
- $g(n) = \frac{10.000n\ x\ 100}{15}$
- $g(n) = \frac{10.000n\ x\ 15}{100}$
- $g(n) = 10.000n\ x\ 15$

41 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 41 Y 42 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Un conductor de tractomula sabe que por cada tonelada que cargue en su vehiculo pierde el 50% de los kilómetros que podria recorrer si no llevara carga. La tabla muestra la cantidad de Kilómetros que puede recorer y los que perderá según la cantidad de toneladas que cargue:

Cantidad de toneladas (t)	Cantidad de kilómetros que puede recorrer.	Cantidad de kilómetros que perderá (p).
0	800	0
1	400	400
2	200	600
3	100	700

41.Si el transportador transporta 5 toneladas, la cantidad de kilometros que puede recorrer es

- 50 km
- 25 km
- 12,5 km
- 750 km

42 **RESPONDE LAS PREGUNTAS 41 Y 42 DE ACUERDO A LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.**

Un conductor de tractomula sabe que por cada tonelada que cargue en su vehiculo pierde el 50% de los kilómetros que podria recorrer si no llevara carga. La tabla muestra la cantidad de Kilómetros que puede recorer y los que perderá según la cantidad de toneladas que cargue:

Cantidad de toneladas (t)	Cantidad de kilómetros que puede recorrer.	Cantidad de kilómetros que perderá (p).
0	800	0
1	400	400
2	200	600
3	100	700

43.Con base en lo anterior, su jefe propone la siguiente ecuación que relaciona la cantidad de kilómetros que pierde (p), según el número (t) de toneladas que transporte :

$P= 800* (0,5)^t$. La anterior relación es:

- Incorrecta, porque la parte derecha de la ecuación corresponde a la cantidad de kilómetros que puede recorrer cuando se transportan **t** toneladas.
- Correcta, porque permite calcular la cantidad de kilogramos que pierde cuando deja de tener **t-1,** y pasa a tener **t** toneladas.
- Incorrecta, porque según la ecuación el valor de **p ,** debe aumentar a medida que t aumenta ; y la tabla muestra que disminuye.
- Correcta, porque en cada fila de la tabla se suma la cantidad de kilómetros que puede recorrer y el valñor de **p ,** el resultado no depende de **t.**