

- 1) En un cultivo de laboratorio hay, inicialmente, 300 bacterias que cada 20 minutos duplican su población. ¿Qué población de bacterias habría después de 3 horas?

a) 153.600
b) 2.700
c) 2.400
d) 18.000

- 2) ¿Cuántos son los múltiplos de 5 comprendidos entre 101 y 999?

a) 177
b) 178
c) 179
d) 183

- 3) En la siguiente ecuación:

$$2^{x+1} + 2^{x+3} = 320$$

El valor de x es:

a) 5
b) 6
c) 7
d) 4

- 4) Resolver la siguiente ecuación:

$$\log(9x + 1) - \log(5x - 1) = 1 - \log(5)$$

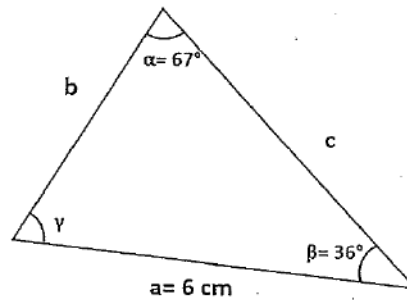
a) 1
b) $-\frac{3}{20}$
c) $\frac{3}{8}$
d) $\frac{51}{241}$

- 5) Calcular el valor de x , sabiendo que el determinante vale 7:

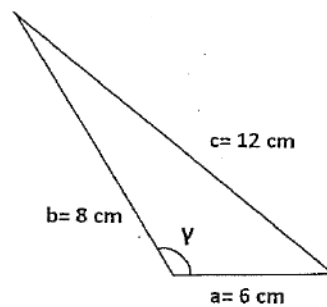
$$\begin{vmatrix} x-2 & x+2 \\ x & x-1 \end{vmatrix}$$

a) -1
b) $-\frac{9}{5}$
c) 10
d) 0

- 6) Se tiene un triángulo con ángulos $\alpha = 67^\circ$ y $\beta = 36^\circ$ y un lado $a = 6\text{ cm}$.
¿Cuánto mide el lado c ? Observación: El gráfico es representativo.



- a) 5,67 cm
b) 6,35 cm
c) 3,83 cm
d) 9,39 cm
- 7) ¿Cuál es el valor del ángulo γ del siguiente triángulo si se sabe que los lados a , b y c miden 6 cm, 8 cm y 12 cm respectivamente? Observación: El gráfico es representativo.



- a) $107,79^\circ$
b) $103,25^\circ$
c) $117,28^\circ$
d) $135,69^\circ$
- 8) Los valores del ángulo x ($0^\circ \leq x \leq 180^\circ$) que satisfacen la ecuación trigonométrica

$$\cos(x) + 2\operatorname{sen}^2(x) = 1$$

son:

- a) 60° y 120°
b) 0° y 120°
c) 60° y 150°
d) 30° y 150°

- 9) Desde un punto A, situado a 30 m de distancia horizontal del pie de un edificio, se observa la parte superior del mismo con un ángulo de elevación de 30° . Calcular la distancia desde el punto A hasta la parte superior del edificio.

a) 17,32 m
b) 25,98 m
c) 34,64 m
d) 51,96 m

- 10) ¿A qué equivale la siguiente expresión trigonométrica?

$$\frac{2 \cdot \operatorname{tg}(\alpha) \cdot \cos(\alpha)}{\operatorname{sen}(\alpha)} - \sec(\alpha) \cdot \cos(\alpha)$$

a) $\operatorname{sen}(\alpha)$
b) $\cos(\alpha)$
c) 0
d) 1

- 11) Dados los puntos $P(-1; 3)$ y $Q(2; 7)$, hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto P y es perpendicular a la recta PQ.

a) $4y - 3x - 12 = 0$
b) $3x + 4y - 9 = 0$
c) $3y + 4x - 5 = 0$
d) $3x - 4y + 15 = 0$

- 12) Determinar el área del triángulo isósceles formado por los puntos $A(-2; 2)$, $B(2; 4)$ y $C(-3; 9)$, sabiendo que el lado desigual es el lado AB.

a) $10 u^2$
b) $12 u^2$
c) $15 u^2$
d) $18 u^2$

- 13) Hallar el perímetro del triángulo cuyos vértices son los puntos $M(-1; 0)$, $N(2; 1)$ y $P(0; 4)$.

a) 9,85 u
b) 10,89 u
c) 12,00 u
d) 13,25 u

- 14) La ecuación de la parábola con vértice en el origen, que se abre hacia abajo y su lado recto mide 12, es:

- a) $x^2 = 12y$
- b) $y^2 = -12x$
- c) $y^2 = 12x$
- d) $x^2 = -12y$

- 15) Hallar la ecuación de la elipse de centro en el origen de coordenadas, focos en el eje de abscisas, eje mayor igual a 16 unidades y distancia focal igual a 14 unidades.

- a) $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{15} = 1$
- b) $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{64} = 1$
- c) $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{15} = 1$
- d) $\frac{x^2}{256} + \frac{y^2}{60} = 1$

- 16) Identificar cual es la ecuación de la circunferencia con centro en el punto $C(3; 4)$ y radio 2 unidades.

- a) $x^2 + y^2 + 6x + 8y + 21 = 0$
- b) $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 21 = 0$
- c) $x^2 + y^2 + 6x + 8y - 21 = 0$
- d) $x^2 + y^2 - 6x - 8y - 21 = 0$

- 17) Calcular el siguiente límite:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 2}{x^3 + 2x^2 - 5x - 10}$$

- a) -1
- b) ∞
- c) 3
- d) 1

- 18) Si $y = \ln x + e^{2x}$, hallar la tercera derivada de la función y .

- a) $y''' = \frac{2}{x^3} + e^{2x}$
- b) $y''' = \frac{2}{x^3} + 8e^{2x}$
- c) $y''' = 8e^{2x}$
- d) $y''' = -\frac{2}{x^3} + 2e^{2x}$

19) Calcular el siguiente límite, aplicando la regla de L'Hopital:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \operatorname{sen}(x)}{x^2}$$

- a) 0
- b) $\frac{1}{2}$
- c) 1
- d) $-\frac{1}{2}$

20) Dados un par de números positivos cuyo producto sea 72. Hallar el menor de los números, de tal manera que la suma de uno de ellos con el doble del otro, sea mínima.

- a) 3
- b) 6
- c) 12
- d) 24

Lee minuciosamente el texto, las propuestas dadas y marca la única opción correcta.

**Consecuencias socioeconómicas del embarazo adolescente en Paraguay
(Fragmento)**

En América Latina y el Caribe hay alrededor de 165 millones de adolescentes y jóvenes que necesitan educación de calidad, oportunidad de empleo, seguridad, espacios de participación y servicios de salud, incluyendo salud sexual y reproductiva.

A pesar de los avances en el ejercicio de los derechos sexuales y reproductivos, nuestra región presenta la segunda tasa de fecundidad adolescente más alta del mundo. Dos de cada tres nacimientos ocurre en los países del Cono Sur y, Paraguay es el que ostenta la más alta tasa de fecundidad adolescente en la subregión: 72 nacimientos por 1.000 mujeres entre 15 a 19 años.

El embarazo adolescente y la maternidad temprana impactan en las vidas de niñas y adolescentes, en sus familias y en las futuras generaciones, y contribuyen a sedimentar las inequidades sociales, de género, sanitarias y económicas. El 5% de las adolescentes entre 15 a 19 años que viven en situaciones de pobreza han tenido al menos un hijo o hija antes de los 15 años, este porcentaje se duplica en adolescentes indígenas y es 0 en adolescentes del quintil más favorecido, lo que nos habla del estrecho vínculo entre esta problemática y la desigualdad social.

Para el Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA, contar con evidencia del costo socioeconómico del embarazo adolescente es clave para dimensionar el efecto negativo de esta problemática en las economías y en el desarrollo de los países, brindando nuevos argumentos desde una perspectiva macroeconómica que complementa a los estudios ya realizados en la materia, como el Reporte de fecundidad y maternidad adolescente del Cono Sur. Apuntes para una agenda común.

Consecuentemente, la oficina para América Latina y el Caribe del UNFPA ha impulsado el diseño y la implementación de una metodología para estimar el impacto económico del embarazo y la maternidad adolescente en la región a fin de mejorar la comprensión sobre los beneficios económicos, sociales y de salud pública que conlleva el invertir en la prevención de esta problemática.

Esta metodología forma parte de la iniciativa bandera "165 millones de razones para invertir en adolescencia y juventud" que rescata el tremendo potencial sociodemográfico de nuestra región y suma a diversos actores sociales con el objetivo de movilizar, ampliar y coordinar esfuerzos a favor de las futuras generaciones.

UNFPA América Latina y el Caribe – 2019

21. El sinónimo contextual de la palabra "ESTIMAR" es:

- A. Sumergir.
- B. Evaluar.
- C. Desestimar.
- D. Encoger.

22. En el párrafo destacado en negritas hay error de concordancia entre:

- A. Adverbio y determinante.
- B. Sujeto y verbo.
- C. Pronombre y sustantivo.
- D. Sustantivo y adjetivo.

23. La expresión “165 millones de razones para invertir en adolescencia y juventud”, es una iniciativa que posee como finalidad:

- A. Sumar y movilizar diversos actores sociales a favor de próximas generaciones.
- B. Ampliar esfuerzos a favor de las futuras generaciones.
- C. Coordinar esfuerzos a favor de las generaciones venideras.
- D. Todas las anteriores.

24. La tipología de texto a la que pertenece la lectura es:

- A. Instrumental.
- B. Instructivo.
- C. Literario.
- D. Expositivo.

25. Según el tercer párrafo, el embarazo adolescente y la maternidad temprana contribuyen a:

- A. La igualdad de oportunidades para jóvenes y adolescentes.
- B. La calidad de vida de los jóvenes y adolescentes.
- C. Comprometerse a contribuir con el desarrollo económico del País.
- D. Sedimentar las inequidades sociales.

26. El texto está estructurado en:

- A. Solo en versos.
- B. Versos y estrofas.
- C. Estrofas y párrafos.
- D. Solo en párrafos.

- Sin considerar el texto, marca la única opción correcta.

27. La serie en las que todas las palabras son LLANAS es:

- A. Trébol, fueron, azúcar, certamen.
- B. Televisor, balón, Paraguay, calidad.
- C. Quédatelo, rápido, brújula, arancel.
- D. Feliz, hotel, oxígeno, rápidamente.

28. La opción que completa adecuadamente las expresiones dadas es:

- Carlos menciona que lo intentas, nunca lograrás tu objetivo.
-llueve, iremos al shopping a festejar nuestro ingreso a la Facultad.
- Aunque lo parecía, él no era perspicaz, perseverante.
- Francisco, no es lunes martes.

- | | | | |
|----------|-------|-------|-------|
| A. si no | sino | sino | si no |
| B. si no | si no | sino | sino |
| C. sino | sino | si no | si no |
| D. sino | si no | si no | sino |

29. Una de las funciones del signo ortográfico COMA (,) es:

- A. Separar enunciados que integran un párrafo de otro.
- B. Indicar una pausa breve dentro de un enunciado.
- C. Señalar gráficamente la pausa que marca el final de un enunciado.
- D. Separar dos párrafos distintos.

30. La opción que contiene el empleo incorrecto del adverbio es:

- A. Aprobó, fácilmente, el examen de la Universidad.
- B. Le pregunté a tu madre cuándo es tu cumpleaños.
- C. Mi querida familia, me fue mal en el examen oral.
- D. Mi tía Felicia es demasiada buena.

31. La oración que contiene el uso incorrecto de la preposición es:
A. El partido de fútbol Olimpia versus Cerro se jugará en Villarrica.
B. Colgué esas camisas cuidadosamente por la percha.
C. En el mes de febrero se celebra el carnaval en Encarnación.
D. Con base en el Código Penal, fue condenado a 30 años de prisión.
32. La opción que contiene el uso incorrecto de la forma verbal es:
A. Al final, todas las maletas cabieron en el auto.
B. El lunes llovió todo el día por esa razón se suspendieron las clases.
C. Si yerran en el examen, deberán estudiar más.
D. Te deshiciste de la basura del patio de tu abuela.
33. Marca la opción que contiene oración con sujeto tácito:
A. Micaela canta y baila muy bien.
B. Cansados y sedientos, los caminantes llegaron a la meta.
C. Retiró sus atuendos después de medianoche.
D. Hace mucho tiempo de eso.
34. Marca la oración con el uso correcto del superlativo absoluto del adjetivo.
A. La playa San José de Encarnación es la más linda.
B. La última película de la saga es interesantísima.
C. Las verduras son tan importantes como las frutas.
D. La última película de la saga es la menos interesante.
35. La opción que corresponde a la Oración Unimembre es:
A. Es tarde.
B. Cállate.
C. Vendrá.
D. Llegaremos por la tarde.
36. La expresión: "Las grandes personas se reconocen en los pequeños detalles" contiene una figura literaria denominada:
A. Repetición.
B. Antítesis.
C. Comparación.
D. Personificación.
37. La opción que contiene Oración Dubitativa es:
A. Viajaré a Filadelfia en el mes de abril.
B. Tal vez salga más tarde a comprar.
C. Ojalá puedas aprobar el examen para acceder a la beca.
D. Todos vinieron vestidos de blanco al velatorio.
38. La Oración con el conector de adición correctamente utilizado es:
A. Es un gran profesional, además, una excelente persona.
B. Señores, antes que nada, siéntanse saludados.
C. Para finalizar el acto, entonaremos la canción "Patria Querida".
D. Los estudiantes deberán formar filas, acto seguido izarán la bandera.
39. La opción que contiene el sustantivo pluralizado correctamente es:
A. Colibrises.
B. Buscapieses.
C. Sofases.
D. Eslóganes.
40. La expresión: "Hola, ¿me escuchas bien?", pertenece a la función del lenguaje denominada:
A. Apelativa o Conativa.
B. Referencial o Informativa.
C. Fática o de Contacto.
D. Expresiva o Emotiva.



TETÁ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL



BECAS ITAIPU
BINACIONAL
Universitarias y Técnicas

HOJA DE RESPUESTAS

Nombres : GRADO

Apellidos : _____

Nº de Cédula de Identidad:

Fila:

--	--	--	--	--	--	--

1

Ejemplo del
llenado correcto de
celdas y burbujas

Marca correcta

A B C D

4	1	7	3	8	2	0
---	---	---	---	---	---	---

0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

1
2

RESPUESTAS A LOS ITEMS PROPUESTOS

- 01 (A) B C D
02 (A) B (B) D
03 (A) B C D
04 (A) (B) (C) (D)
05 (A) B C D
06 (A) (B) C D
07 (A) B (C) D
08 (A) (B) C D
09 (A) B (C) D
10 (A) B C (D)
11 (A) (B) C D
12 (A) B (C) D
13 (A) (B) C D
14 (A) B C (D)
15 (A) B C D
16 (A) (B) C D
17 (A) B C D
18 (A) (B) C D
19 (A) B C D
20 (A) (B) C D

- 21 (A) (B) C D
22 (A) (B) C D
23 (A) B C (D)
24 (A) B C (D)
25 (A) B C (D)
26 (A) B C (D)
27 (A) B C D
28 (A) (B) C D
29 (A) (B) C D
30 (A) B C (D)
31 (A) (B) C D
32 (A) B C D
33 (A) B (C) D
34 (A) (B) C D
35 (A) B C D
36 (A) (B) C D
37 (A) (B) C D
38 (A) B C D
39 (A) B C (D)
40 (A) B (C) D

OBSERVACION:

Debido a un error de tipo de
tema 4 será válido con cualquier
respuesta o sin ella para ambas
Filas