



SEGUNDA EVALUACIÓN ESCRITA

CICLO BÁSICO

SOLUCIONARIO

Admisión
2018 – 2

TIPO DE PRUEBA: TEMA

R

Av. Javier Prado Oeste 730 – Magdalena del Mar (altura Cdra. 33 Av. Brasil)

Teléfonos: 461-1250 / 460-2407 / 460-2419 / 461-3290

<http://cepre.uni.edu.pe>

e-mail: cepre@uni.edu.pe

FÍSICA

01. $m = \frac{4}{5}$

$$v = \frac{4}{5}t - 4$$

$$v(t = 10 \text{ s}) = \frac{4}{5}(10) - 4$$

$$v(t = 10 \text{ s}) = 4 \text{ m/s}$$

RESPUESTA: 4 m/s

A

02. $\vec{r}_2 = 12\hat{i}$

$$\vec{r}_1 = 9\hat{j}$$

$$\vec{\Delta r} = 12\hat{i} - 9\hat{j}$$

$$|\vec{\Delta r}| = 15 \text{ m}$$

RESPUESTA: 15 m

E

03.

I. $F \quad \Delta x = 4\hat{i} - \hat{i} = 3\hat{i} \text{ m}$

II. $F \quad \vec{v}_m = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{3\hat{i}}{4} \text{ m}$

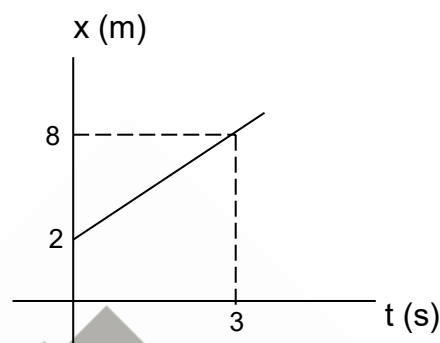
III. $V \quad \tilde{v}_m = \frac{\ell}{\Delta t} = \frac{5}{4} \text{ m}$

RESPUESTA: F F V

C

04.

$$x = x_0 + vt$$



$$x = 2 + 2t$$

$$x = 2 + 2(2)$$

$$x = 6\hat{i} \text{ m}$$

RESPUESTA: $6\hat{i} \text{ m}$

B

05.

$$\vec{v}(t) = (3t - 4)\hat{i} \text{ m/s}$$

$$\vec{v}(t = 4 \text{ s}) = (3(4) - 4)\hat{i} \text{ m/s}$$

$$\vec{v}(t = 4 \text{ s}) = 8\hat{i} \text{ m/s}$$

RESPUESTA: $8\hat{i} \text{ m/s}$

D

06. $v_o = 0 \text{ m/s}$

$x_o = 3 \hat{i} \text{ m}$

$a = 4 \hat{i} \text{ m/s}^2$

$x = x_o + v_o t + \frac{1}{2} a t^2$

$x = 3 + 0 + \frac{1}{2} (4) (5)^2$

$x = 3 + 0 + \frac{1}{2} (4) (5)^2$

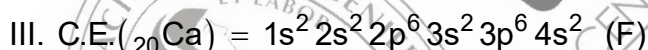
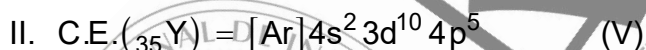
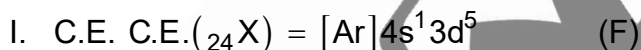
$x = 53 \hat{i} \text{ m}$

RESPUESTA: $53 \hat{i} \text{ m}$

E

QUÍMICA

07.



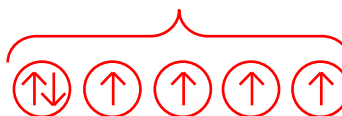
Solo II

B

08.

$n = 4$

$\Rightarrow 4s^2 3d^6$



$\therefore Z = 26$

$\# n^\circ = 30$

$\Rightarrow A = \# n^\circ + Z$

$\therefore A = 30 + 26 = 56$

RESPUESTA: 56

C

09.

Si posee 3 capas $\Rightarrow n = 3$



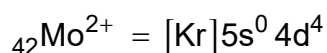
$Z = 15$

RESPUESTA: 15

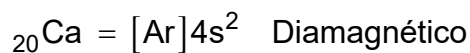
A

10.

Tenemos:



Paramagnéticos

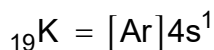
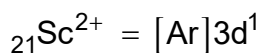
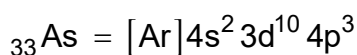
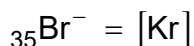


- I. (V)
II. (F)
III. (F)

RESPUESTA: Solo I

A

11.



- I. (F)
II. (V)
III. (V)

RESPUESTA: F V V

E

12.

- I. ${}_{8}\text{O} = 1s^2 2s^2 2p^4$ (F)
 $\underbrace{2s^2 2p^4}_{6e^- \text{ Val}}$
- II. ${}_{11}\text{Na} = [\text{Ne}]3s^1 \Rightarrow \text{Na}$ (V)
 $\bullet$
- III. ${}_{3}\text{Li} = 1s^2 2s^1 \Rightarrow \text{solo } 1e^- \text{ valencia (F)}$
 $\underbrace{1s^2 2s^1}_{1e^- \text{ Val}}$

RESPUESTA: F V F

D

ARITMÉTICA

13. De la figura:

$$24 \times 1 = a \times b$$

$$\frac{30}{20} = \frac{a}{b}$$

$$b = 4 \quad y \quad a = 6$$

RESPUESTA: 6

D

14.

$$\frac{\frac{2}{5}}{\frac{20}{10} \times \frac{24}{3}} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{16}{2} \times d}$$

$$d = 45$$

RESPUESTA: 45

C

15.

$$\frac{\frac{700}{2 \times 7}}{\frac{1200}{x \times 4}} = \frac{1200}{x \times 4}$$

$$x = 6$$

RESPUESTA: 6

B

16. $\begin{matrix} 760 & 570 \\ x & 4335 \end{matrix}$

$x = 5780$

RESPUESTA: 5780

A

17.

$\frac{A}{C \times B^2} = k$

$\frac{28}{15 \times 6^2} = \frac{x}{5 \times 9^2}$

$x = 21$

RESPUESTA: 21

C

ÁLGEBRA

18.

- I. $\exists x = 2 \dots \checkmark$
 II. para $x = 4 \dots F$
 III. $\exists x = 4 \dots \checkmark$

RESPUESTA: V F V

D

19.

$-2 < -x < 6 \Rightarrow -6 < x < 2$

$\frac{1}{9} < \frac{1}{x+7} < 1$

$0 < -1 + \frac{9}{x+7} < 8$

$\therefore \left(\frac{-x+2}{x+7} \right) \in \langle 0; 8 \rangle$

RESPUESTA: $\langle 0; 8 \rangle$

D

20.

Se tiene $A \cap B = \langle -3, 6 \rangle$ $C^c = \langle -2, +\infty \rangle$

$(A \cap B) \setminus C = A \cap B \cap C^c = \langle -2; 6 \rangle$

RESPUESTA: $\langle -2; 6 \rangle$

E

21. $4x - 2(1 - 3x) < x + 1$

$9x < 3$

$x < \frac{1}{3}$

$\therefore C.S = \left\langle -\infty; \frac{1}{3} \right\rangle$

RESPUESTA: $\left\langle -\infty; \frac{1}{3} \right\rangle$

B

22.

$$|x - 2| - 4 = 6 \quad \vee \quad |x - 2| - 4 = -6$$

$$|x - 2| = 10 \quad \vee \quad |x - 2| = -2$$

$$\Rightarrow x - 2 = 10 \quad \vee \quad x - 2 = -10$$

$$\therefore \text{C.S} = \{-8 ; 12\}$$

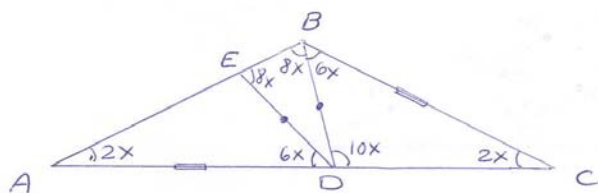
$$\text{suma} = 4$$

RESPUESTA: 4

B

GEOMETRÍA

23.



En la figura, trace $\overline{DE}$ (E en $\overline{AB}$), tal que $DE = DB$

$$\Rightarrow m\angle BED = 8x \text{ y } m\angle ADE = 6x$$

El triángulo ADE es congruente con el triángulo CBD

$$\Rightarrow m\angle EAD = m\angle DCB = 2x$$

$$\text{En el triángulo DBC: } 18x = 180$$

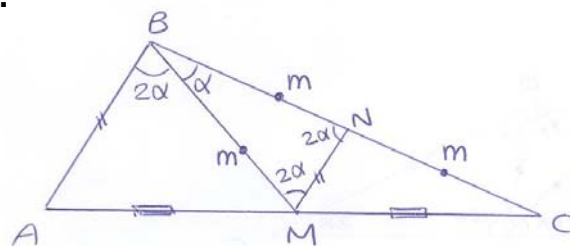
$$\Rightarrow x = 10$$

$$\text{Luego: } m\angle BDC = 10x = 100$$

RESPUESTA: $m\angle BDC = 100$

A

24.



En la figura, $\overline{MN}$ es base media y el triángulo MBN es isósceles

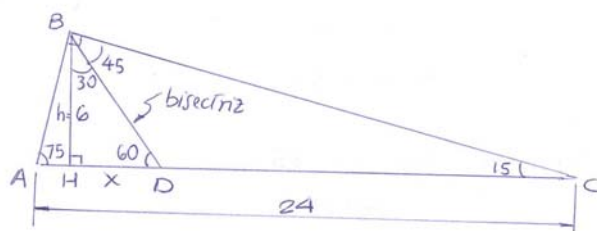
$$\Rightarrow 5\alpha = 180 \quad \Rightarrow \alpha = 36$$

$$\text{Luego: } m\angle ABC = 3\alpha = 108$$

RESPUESTA: $m\angle ABC = 108$

C

25.



En el triángulo rectángulo ABC:

$$BH = \frac{AC}{4} = 6$$

En el triángulo rectángulo BHD (T. Notable de 30 y 60)

$$\Rightarrow HD = \frac{6}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}$$

RESPUESTA: $HD = 2\sqrt{3} \text{ u}$

D

26.

Del enunciado:

$$V_1 \rightarrow (n - 3)$$

$$V_2 \rightarrow (n - 3)$$

$$V_3 \rightarrow (n - 4)$$

$$V_4 \rightarrow (n - 5)$$

Sumando:

$$4n - 15 = 65$$

$$4n = 80$$

$$n = 20$$

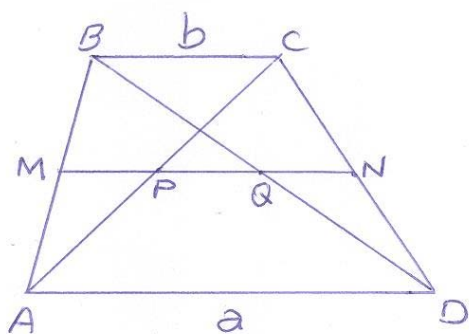
Luego:

$$N_D = \frac{n(n-3)}{2} = \frac{20(20-3)}{2} = 170$$

RESPUESTA: $N_D = 170$ diagonales

B

27.



Del enunciado:

$$MN = \frac{a+b}{2} = 8 \Rightarrow a+b = 16$$

$$PQ = \frac{a-b}{2} = 4 \Rightarrow a-b = 8$$

Sumando:

$$2a = 24$$

$$a = 12$$

RESPUESTA: $AD = 12$ u

C

TRIGONOMETRÍA

28.

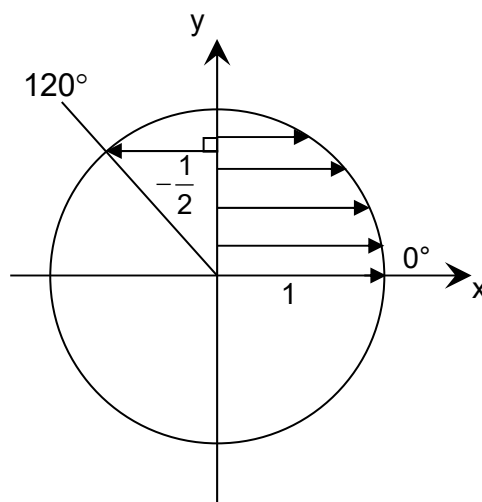
$$\frac{\cancel{\sin(\alpha - \beta)} + \cos(\alpha - \beta) - \cancel{\sin(\alpha - \beta)} + \cos(\alpha - \beta)}{5\cos(\alpha - \beta)}$$

$$\frac{2\cos(\alpha - \beta)}{5\cos(\alpha - \beta)} = \frac{2}{5}$$

RESPUESTA: $\frac{2}{5}$

E

29.

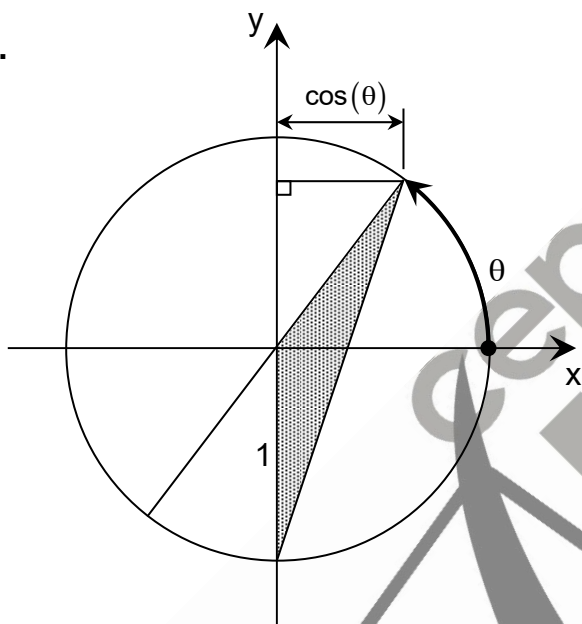


$$-\frac{1}{2} < \cos(\theta) < 1$$

RESPUESTA: $\left\langle -\frac{1}{2}; 1 \right\rangle$

D

30.



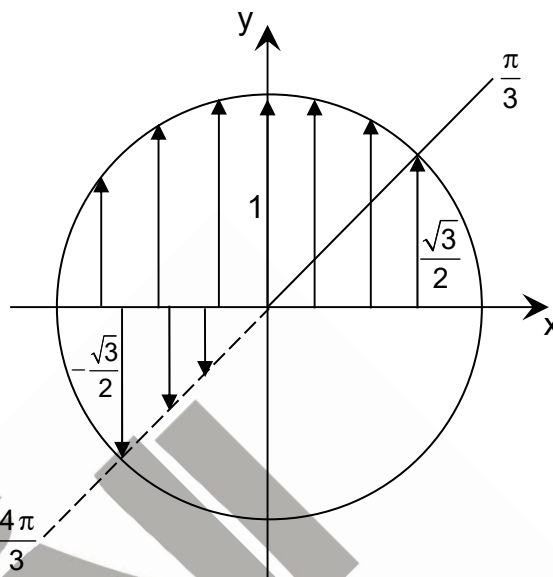
$$S = \frac{1}{2} \times 1 \times \cos(\theta)$$

$$= \frac{1}{2} \cos(\theta)$$

RESPUESTA: $\frac{1}{2} \cos(\theta)$

B

31.



$$-\frac{\sqrt{3}}{2} < \sin(\theta) \leq 1$$

$$-\frac{\sqrt{3}}{2} < \frac{2k-1}{3} \leq 1$$

$$-\frac{3\sqrt{3}}{2} + 1 < 2k \leq 3 \times 1 + 1$$

$$\frac{2-3\sqrt{3}}{2} < 2k \leq 4$$

$$\frac{2-3\sqrt{3}}{4} < k \leq 2$$

$$-0,79 < k \leq 2$$

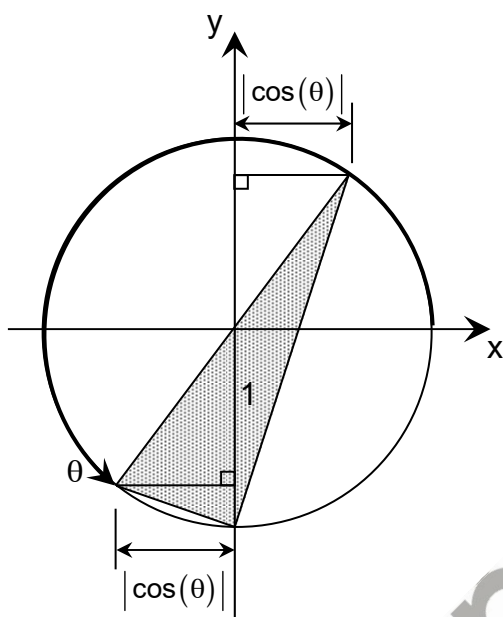
$$\Rightarrow k = \{0, 1, 2\}$$

$$\text{Suma} = 0 + 1 + 2 = 3$$

RESPUESTA: 3

B

32.



$$S = \frac{1}{2} |\cos(\theta)| \times 1 + \frac{1}{2} |\cos(\theta)| \times 1$$

$$= |\cos(\theta)|$$

Pero $\theta \in \text{III C}$:

$$\cos(\theta) < 0$$

$$\Rightarrow S = -\cos(\theta)$$

RESPUESTA: $-\cos(\theta)$

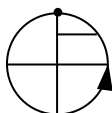
D

**RAZONAMIENTO
MATEMÁTICO**

33.

El punto avanza en sentido horario y la flecha en sentido antihorario.

RESPUESTA:



E

34.

Se debe leer "CEPRE UNI" se repite la letra "E"

RESPUESTA: E

E

35. De la tabla

$$(3 * m) * 2 = 0 * 0 = 0$$

$$\Rightarrow 3 * m = 1$$

$$\therefore m = 2$$

RESPUESTA: 2

C

36.

$$1^\circ \rightarrow 3 = 1 + 2 \times 1$$

$$2^\circ \rightarrow 5 = 1 + 2 \times 2$$

$\vdots$

$$n^\circ \rightarrow a_n = 1 + 2n$$

$$\text{como } n + (1 + 2n) = 55$$

$$n = 18$$

RESPUESTA: 18

E

37. Por inducción:

$$\left. \begin{array}{l} P_3 \Rightarrow \frac{3-3}{2} = 0 \\ P_4 \Rightarrow \frac{4-3}{2} = \frac{1}{2} \\ P_5 \Rightarrow \frac{5-3}{2} = 1 \\ \vdots \end{array} \right\} P_n = \frac{n-3}{2}$$

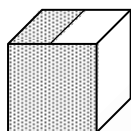
$n \rightarrow$ número de lado

$$\Rightarrow P_{45} \Rightarrow \frac{45-3}{2} = 21$$

RESPUESTA: $P_{45} = 21$

A

38.



RESPUESTA:

C

39.

30°	$\text{sen}(30^\circ)$	seno
$\frac{\pi}{4} \text{ rad}$	$\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$	coseno
$\left(\frac{50}{3}\right)^g$	$x = \tan\left(\frac{50}{3}\right)^g$	tangente

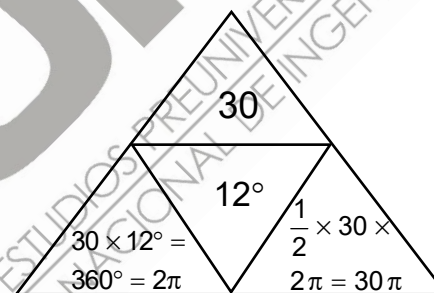
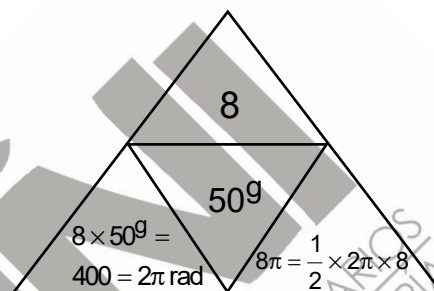
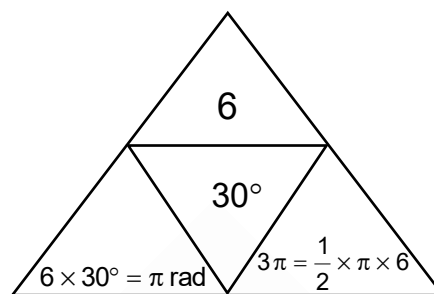
$$x = \tan\left(\frac{50^g}{3} \times \frac{9^\circ}{10^g}\right) = \tan(15^\circ)$$

$$= 2 - \sqrt{3}$$

RESPUESTA: $2 - \sqrt{3}$

C

40.



$$\text{Piden } xy = (2\pi)(30\pi) = 60\pi^2$$

RESPUESTA: $60\pi^2$

E

RAZONAMIENTO VERBAL

41. La primera definición se corresponde a “desplegar” por los rasgos mínimos ‘desdoblar’ y ‘plegado’; la segunda definición es de “esparcir” por ‘extender’ y ‘junto’; la tercera definición le pertenece a “disipar” gracias a la frase ‘desvanecer por separación’.

RESPUESTA: aii – bi – ciii

D

42. El contexto nos remite a una gran cantidad de insectos; por ello, la respuesta es pulular, debido a que su segunda acepción es: Dicho de los insectos y sabandijas; abundar, multiplicarse rápidamente en un lugar. Las demás alternativas hacen referencia a grandes cantidades; no obstante, no precisan el que

RESPUESTA: pululan

A

43. En el contexto oracional, el término “favorable” significa propicio, que facilita que algo se logra. Entonces, el término que más se opone a este es “inapropiado”, pues significa que no permite lograr algo debido a que no se ajusta a no es conforme a las condiciones o a las necesidades de alguien o algo.

RESPUESTA: inappropriate

C

44. La secuencia empieza presentando la ironía verbal en la oración III, continúa la oración V, que menciona el recurso mencionado en la idea anterior. Prosigue la oración II, pues manifiesta que no solo existe esta clase de ironía. Se presentan entonces, finalizando la secuencia, las oraciones IV y I, introduciendo el otro tipo de ironía y su definición, respectivamente.

RESPUESTA: III – V – II – IV – I

A

45. El texto gira en torno a los ilustres ocupantes del panteón de la abadía. Aunque, la primera oración no especifica la ocupación de los “habitantes”, las demás oraciones (a excepción de la IV) se centran en científicos.

RESPUESTA: IV

D

46. Se inicia la secuencia necesaria en IV, ya que el resto comienza con conectores o anáforas. No puede continuar I pues el ejemplo no se vincula con IV que se refiere solo a humo. No sigue tampoco II, pues no se establece una relación causal con IV. Tampoco sigue III, pues existe una anáfora (este permanente contacto).

Solo puede seguir con V, que informa la exclusividad humana en la mutación. Por ello, sigue II que es la explicación de esa exclusividad. Continúa III y no I, pues I es un ejemplo de III, otras mutaciones.

RESPUESTA: IV – V – II – III – I

B

47. La colección de obras de Hipócrates se caracteriza por ser un cuerpo doctrinal único, que ha sobrevivido a la destrucción material. Por tanto, se destaca en el texto el valor que tiene para la historia de la ciencia y para la medicina misma.

RESPUESTA: presenta gran valor documental histórico por ser única en la temática médica.

E

48. Si bien es cierto, han sobrevivido a la destrucción material citas y pasajes de otros autores de temática médica, la obra de Hipócrates asoma como la más asombrosa de todas.

RESPUESTA: perderíamos una fuente valiosa de la ciencia médica antigua.

A