Habilidades

Habilidad Verbal

Pregunta N.° 1

Suceder, ocurrir, acontecer,

Rpta.:

acaecer

Pregunta N.° 2

Atisbar, divisar; descubrir, revelar;

Rpta.:

destellar, refulgir

Pregunta N.° 3

(I) La homeopatía, medicina alternativa creada en 1796 por Samuel Hahnemann, se basa en la doctrina de que lo similar cura lo similar, es decir, una sustancia que cause los síntomas de una enfermedad en personas sanas curará algo parecido en personas enfermas. (II) La homeopatía es considerada una pseudociencia, dado que se ha descubierto que sus remedios no son más efectivos que los placebos, razón por la cual los científicos dudan de su eficacia y la consideran como una pseudoexplicación. (III) Hahnemann creía que las causas subyacentes de las enfermedades eran fenómenos que llamó miasmas y que los remedios homeopáticos actuaban sobre ellas. (IV) Según la doctrina homeopática de Hahnemann, se debe considerar la totalidad de los síntomas de los pacientes, rasgos de personalidad, estado físico e historia de vida. (V) Originalmente, el creador de la homeopatía postuló solo tres miasmas, de las cuales la más importante era la *psora* ("picazón" en griego), descrita como relacionada a cualquier enfermedad picante de la piel.

Rpta.:

II

Pregunta N.° 4

(I) La máscara es una figura que representa un rostro humano, de animal o puramente imaginario. (II) La máscara le permite a la persona tomar el aspecto de otra o practicar ciertas actividades escénicas o rituales. (III) Desde los tiempos más remotos, el uso de máscaras ha estado vinculado a la religión y todavía está presente en los ritos mágicos de muchos pueblos. (IV) Por medio de las máscaras, se intentaba controlar a los espíritus y demonios, asustar a los enemigos o tener suerte en la caza. (V) La máscara empleada para protegerse de gases tóxicos consiste en una careta para protegerse contra determinados agentes agresivos mediante filtrado del aire que se respira.

Rpta.:

V

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 5

(I) Desde un punto de vista tradicional, la falacia se define como un razonamiento incorrecto, pero que, dadas ciertas condiciones, puede tener un gran efecto persuasivo. (II) Definida de esa manera, se puede entender que las falacias sean empleadas en las contiendas políticas, en las discusiones de los foros judiciales y hasta en los asuntos cotidianos. (III) En efecto, en la vida diaria, en los ámbitos de la ciencia y en los círculos del pensamiento político siempre se recurre a los razonamientos con el fin de convencer o de persuadir. (IV) Asimismo, en los contextos especializados de la polémica, se usan falacias en ciencia y en filosofía; por ejemplo, cuando se recurre al argumento de la autoridad para zanjar una cuestión intrincada. (V) Las falacias también se aplican, con rédito, en el utilitario mundo de la publicidad al momento de persuadir recurriendo a factores emocionales o a imágenes impactantes.

Rpta.:

III

Tema: Comprensión lectora

Texto N.° 1

El objetivo de entender el estrés no es evitarlo a toda costa. Una emoción de intensidad y duración adecuadas (un recorrido en la montaña rusa, ver una película de horror, enfrentar a un **aguerrido** oponente de ajedrez) libera dopamina en las vías cerebrales del placer. Esta sensación agradable o buen estrés es lo que conocemos como estimulación y hasta pagamos por experimentarla.

Sin embargo, hay otra forma de estrés: el llamado estrés crónico. Las formas de contrarrestar sus efectos adversos son los fármacos en el nivel biológico y, en el personal, con técnicas de control como meditación, oración, ejercicio, psicoterapia, pasatiempos y reuniones sociales. Algunas de estas estrategias suprimen directamente la respuesta del cuerpo a este tipo de estrés; por ejemplo, la respiración pausada y profunda de la meditación reduce la liberación de hormonas del estrés, mientras que el ejercicio regular disminuye los niveles de dichas hormonas en estado de reposo. Otras actividades contribuyen elevando el sentimiento de control y previsibilidad, como sucede con numerosas prácticas religiosas que proporcionan respuestas a lo absolutamente inexplicable. Y el ámbito social también puede aportar muchos beneficios, incluido el caso muy particular de sentirnos necesarios cuando ayudamos a otros.

Otra buena noticia contra el estrés crónico tiene que ver con la distancia que podemos asumir acerca de nuestras condiciones y hábitos de vida. No solo es improbable que los lectores de este texto sufran de disentería, sino que también es poco probable que pierdan sus viviendas, padezcan hambruna o se vean amenazados por leones. Mientras lidiamos con embotellamientos, fechas de entrega, hipotecas e inversiones fallidas, vale la pena recordar que todo es parte del mundo que hemos construido; son agentes estresantes incomprensibles para cualquier venado o incluso para algunos humanos. Así como somos lo bastante inteligentes para inventar preocupaciones, ambiciones y celos –y lo suficientemente tontos para caer en sus trampas–, todos tenemos el potencial de ser lo bastante sabios para darles la perspectiva correcta.

Adaptado de Sapolsky, Robert. "Bajo estrés". *National Geographic* en español. Enero de 2010.

Pregunta N.° 6

El texto trata, principalmente,

Rpta.:

del estrés crónico y de cómo contrarrestarlo.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 7

En el texto, el término **aguerrido** adquiere el significado de

Rpta.:

difícil.

Pregunta N.° 8

Del texto se puede inferir que lo que actualmente nos provoca estrés crónico

Rpta.:

está asociado con el mundo que hemos creado.

Pregunta N.° 9

Un enunciado incompatible con el texto es afirmar que el buen estrés

Rpta.:

constituye un requisito necesario para el estrés crónico.

Pregunta N.° 10

Si pudiéramos ser capaces de dar la valoración adecuada a los agentes estresantes, entonces

Rpta.:

podríamos controlar el estrés crónico.

Texto N.° 2

En los resultados obtenidos por los alumnos de nuestro país en la prueba PISA (2000-2012), se ven ciertos avances: partiendo de niveles muy bajos, se mejoró 73 puntos en matemáticas, 57 en lectura y 40 en ciencias. Si bien esto es positivo, los resultados también evidencian que el Perú aún se mantiene muy rezagado en educación en comparación con el resto de los países de la región.

De acuerdo con un informe de Axel Rivas referido a la aplicación de la prueba PISA en cinco países de América Latina, los niveles educativos de esta región han mejorado gracias al gran crecimiento económico que trajo consigo que más de 50 millones de personas dejaran de ser pobres entre el 2000 y el 2010, lo que tuvo un efecto directo en la educación.

El estudio destaca al Perú por sus avances en la cobertura escolar, acceso a la educación y la mejora sustancial de la calidad educativa. El informe establece que el crecimiento económico de nuestro país permitió invertir más recursos en educación y tener así pisos sistémicos más sólidos. Por ejemplo, destaca la recuperación de la infraestructura, la incorporación de más docentes y el aumento de libros de texto. Esto posibilitó desarrollar condiciones educativas más **atractivas**, lo que abrió las puertas a que más alumnos vayan a estudiar en vez de trabajar.

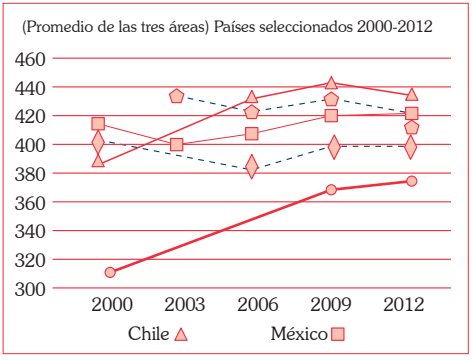
Por otro lado, el nivel de inversión pública del Estado peruano en educación, en relación con el PBI, todavía está muy por debajo del resto de América Latina. El documento señala que si bien el presupuesto para la educación creció significativamente, lo hizo junto al PBI, por lo que no existió un mayor esfuerzo presupuestario a favor del sector, como sí ocurrió en los otros países (hay que tomar en cuenta que el informe no considera el aumento del porcentaje del PBI destinado a educación aprobado en este gobierno a 3,5% ni la propuesta de elevarlo al 3,85% en el 2016).

Sobre el destino de los recursos adicionales para el sector, Rivas sostiene que: "Hay que invertir en el círculo de la docencia. Es decir, invertir en política de mayores salarios pero que incluya mayor capacitación y mayores exigencias a los profesores. Se debe prestigiar la formación y prestigiar socialmente al docente".

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

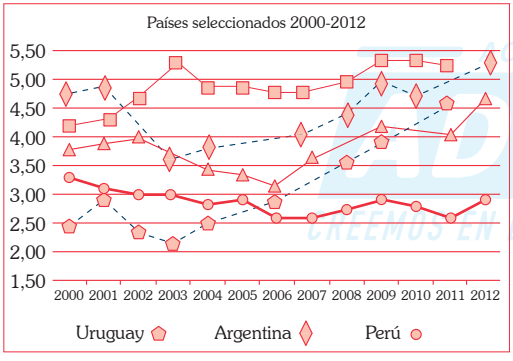
Cuadro 1

Evolución de puntaje PISA en matemática, lectura y ciencias (en puntos)



Cuadro 2

Evolución del gasto en educación frente al PSI en el Perú (en porcentajes)



Pregunta N.° 11

En el texto, el adjetivo **atractivas** connota

Rpta.:

oportunidad.

Pregunta N.° 12

Los cuadros y el texto registran datos relativos a los resultados de pruebas educativas aplicadas a estudiantes de cinco países latinoamericanos y lo invertido por sus gobiernos en educación en el periodo 2000-2012. En lo concerniente al Perú, se puede afirmar que

Rpta.:

los estudiantes elevaron su rendimiento del mismo modo que el Estado elevó sus presupuestos.

Pregunta N.° 13

Las líneas referidas al Perú en ambos cuadros y el análisis de Axel Rivas permiten inferir que, con el paso de los años,

Rpta.:

se ha logrado un empleo más efectivo de los recursos.

Pregunta N.° 14

Del gasto en educación realizado en Uruguay y sus resultados obtenidos en la prueba PISA, se puede señalar que

Rpta.:

la inversión en educación no se manifiesta de forma automática en el desempeño estudiantil.

Pregunta N.° 15

Si se cumplieran las propuestas de elevar la inversión pública en educación en el Perú siguiendo las consecuencias del estudio referido,

Rpta.:

los sueldos de los profesores se verían significativamente incrementados.

ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXCELENCIA

Texto Nº. 3 A

La propiedad es un derecho prominente: articula a la sociedad civil y a los gobiernos, por esto su defensa absoluta garantiza el orden social. El gran Aristóteles estableció que el esclavo es una propiedad con alma, una posesión animada. Finalmente, no ha habido sociedad civil que no haya reconocido como propiedad la que tiene el amo en el siervo. (...) El esclavo no es un hombre pleno, capaz de gozar de todos sus derechos; requiere de una larga capacitación civil y moral para ingresar a la sociedad con calidad de ciudadano. La libertad y la igualdad en estas circunstancias serían peligrosas para el esclavo y para toda la sociedad, como lo demuestran las experiencias históricas (Santo Domingo, Colombia y Guatemala). La abolición solo causaría desórdenes por la naturaleza licenciosa de la gente de color, el departamento de Lima se convertiría en un desierto atravesado por hordas de beduinos errantes y feroces.

Adaptación de *Reclamación sobre los vulnerados derechos de los hacendados de las provincias litorales del departamento de Lima en 1833,* de José María de Pando.
Lima: Imp. Rep. de J.M. Concha, 1833

Texto N.º 3 B

Nuestras "piezas de ébano" sufrieron por siglos un feroz tratamiento; hoy solo podemos rechazar el comercio infame de carne humana. Los **esclavócratas** requerían de la esclavitud para conservar su poder económico y social: el bárbaro no era el esclavo, sino el amo esclavista. El siglo XIX llegaba a la mitad de su vida, y en todas las repúblicas de la América española, donde aún existía la ignominia de la *esclavatura*, se hacía sentir la reacción, que protestaba contra todo lo que, como la esclavitud del hombre por el hombre, simbolizara despotismo y barbarie. El decreto de abolición de Huancayo de 1854 fue un arma de guerra, pues favoreció la insurrección de Castilla contra Echenique y, simúltaneamente, fue expresión de sentimientos humanitarios ya que la razón cristiana no podía aceptar la degradación de la condición humana.

Adaptación de "Manumisión" (1888) de Ricardo Palma en *Tradiciones peruanas*. Madrid, Aguilar, 1964.

Pregunta N.° 16

El texto de José María de Pando pretende demostrar, principalmente, que

Rpta.:
la esclavitud es parte de la realidad social, por lo que su abolición acarrearía consecuencias nefastas.

Pregunta N.° 17

En el texto de Palma, el vocablo **esclavócratas** se refiere a

Rpta.:
un grupo social, cuyo poder deriva de la esclavitud.

Pregunta N.° 18

¿Qué tipos de argumentos o razones sustentan las perspectivas de Pando y Palma?

Rpta.:
El primero emplea argumentos jurídicos e histórico-sociales; el segundo, argumentos libertarios y cristianos.

Pregunta N.° 19

Respecto de las argumentaciones de Pando y Palma, ¿cuál de los siguientes enunciados es correcto?

Rpta.:
Para Palma, el esclavo posee cualidad morales humanas; para Pando, la dimensión moral del esclavo es deficiente.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 20

De lo leído, se puede inferir válidamente que

Rpta.:

Pando acepta la vigencia de la libertad e igualdad para los no-esclavos.

Habilidad Matemática

Pregunta N.° 21

Se sabe que, en relación con el puntaje, *X* es menor que *Y*, *W* es mayor que *V*, *Y* es menor que *W* y *Z* es mayor que *W*. ¿Cuál de estos fue el puntaje más alto?

Rpta.:

Z

Pregunta N.° 22

Juan desea comprar una camioneta y decidirá entre los colores gris, negro, azul y guinda. Sin embargo, no quiere comprar ni una camioneta azul ni guinda, pues coincide con el color de los autos de sus amigos, Luis y Pedro. Tampoco quiere elegir entre las posibilidades del color del auto que elegirá su padre: negro o marrón. Entonces, se puede afirmar con seguridad que

Rpta.:

Juan se decide por el color gris.

Pregunta N.° 23

Si se sabe que Juan tiene menos dinero que Luis, que Luis tiene más dinero que Rodolfo, pero menos que Miguel, elija la alternativa que contenga enunciados verdaderos.

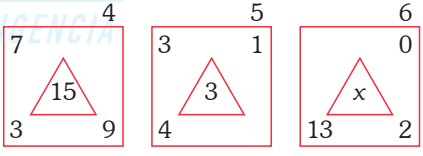
I. Juan tiene menos dinero que cada uno de los otros.
II. La mitad del dinero de Juan y Rodolfo juntos no supera al de Luis.
III. Miguel tiene más dinero que la mitad de Juan y Rodolfo juntos.
IV. La mitad del dinero de Luis y Rodolfo juntos supera lo que tiene Miguel.

Rpta.:

II y III

Pregunta N.° 24

Halle el valor numérico de *x* en la siguiente secuencia de figuras:



Rpta.:

9

Pregunta N.° 25

En la sucesión
$a_1=-1$; $a_2=0$; $a_3=5$; $a_4=14$; $a_5=27$; ...
halle a_{21}.

Rpta.:

779

ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 26

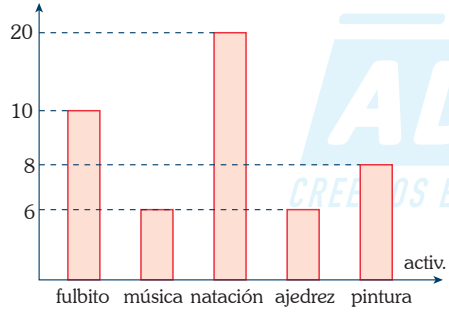
Si la suma de 1/3 de un número impar y 4/3 del número impar consecutivo es 61, ¿cuál es el número par entre estos dos números impares?

Rpta.:

36

Pregunta N.° 27

La gráfica representa la cantidad de alumnos inscritos en las actividades realizadas por una institución educativa durante el ciclo de verano 2015. Si cada alumno se inscribe en una sola actividad, ¿cuántos alumnos se inscribieron en total?



Rpta.:

50

Pregunta N.° 28

Si el producto de tres dígitos a, b y c es el número de dos dígitos $\overline{bc}$, el producto de los dígitos b y c es c, y $c=5$, halle el valor de a.

Rpta.:

3

Pregunta N.° 29

Sea

$$S=\frac{1}{3\cdot 6}+\frac{1}{6\cdot 9}+\frac{1}{9\cdot 12}+\ldots+\frac{1}{300\cdot 303}$$

halle el valor de S.

Rpta.:

$$\frac{100}{909}$$

Pregunta N.° 30

Un hombre y una mujer pueden hacer un trabajo en 12 días. Después de haber trabajado juntos durante 6 días, la mujer se retira y el hombre termina lo que falta del trabajo en 10 días. ¿En cuántos días la mujer sola puede realizar todo el trabajo?

Rpta.:

30

Pregunta N.° 31

La diferencia positiva de los valores de x que satisfacen la ecuación $(x^2-5x+12)!=720$ es

Rpta.:

1

Pregunta N.° 32

Dado el sistema

$$\begin{cases}3x+2y=m+2\\2x-3y=2m-1\end{cases}$$

¿qué valor debe tomar m para que el valor de x sea el doble del valor de y en el sistema?

Rpta.:

2/3

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 33

Halle todos los valores $k \in \mathbb{R}$, tales que para todo número real x se cumpla $x^2+4x+k>0$

Rpta.:

$k>4$

Pregunta N.° 34

Si $x^y=1, x>0, x\neq 1$ e $y+x=4$, halle $\sqrt{\dfrac{y^x+x^2+y^2}{2x}}$.

Rpta.:

$\sqrt{2}$

Pregunta N.° 35

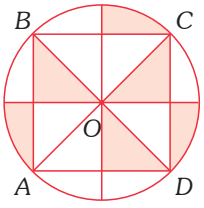
Si $\{\alpha-1;\ \alpha\}$ es el conjunto solución de la ecuación $2x^2-(P+3)x-P+\dfrac{5}{4}=0$, halle el producto de todos los posibles valores de P.

Rpta.:

-5

Pregunta N.° 36

En el gráfico, $ABCD$ es un cuadrado inscrito en la circunferencia de centro O. Halle la razón entre el área sombreada y el área del círculo.



Rpta.:

$\dfrac{3}{8}$

Pregunta N.° 37

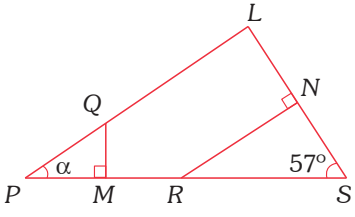
En una circunferencia de radio igual a 4 cm se inscribe un cuadrado y sobre los lados de este y hacia el exterior se construyen triángulos equiláteros. Halle el área de la estrella formada.

Rpta.:

$32\left(1+\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

Pregunta N.° 38

En el gráfico, M y N son puntos medios de $\overline{PR}$ y $\overline{LS}$, respectivamente, y $PQ=RS$. Halle la medida del ángulo α.



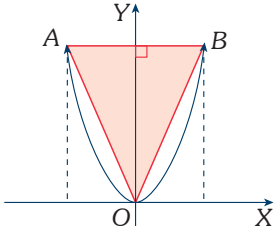
Rpta.:

$22°$

ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 39

En el plano cartesiano del gráfico, los segmentos $\overline{OB}$ y $\overline{OA}$ miden cada uno $3\sqrt{10}$ u, donde los puntos A y B están en la parábola de ecuación $y=x^2$. ¿Cuál es el área de la región triangular AOB?

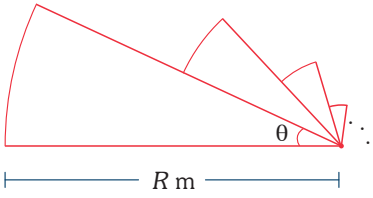


Rpta.:

$27\ u^2$

Pregunta N.° 40

En el gráfico, cada sector circular tiene la mitad de la medida del ángulo y la mitad del radio del sector circular izquierdo adyacente. Halle la suma de las áreas de todos los sectores circulares formados si van en una sucesión infinita.



Rpta.:

$\frac{4}{7}\theta R^2\ m^2$

ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Conocimientos

Matemática

Pregunta N.° 41

Un fabricante de bombillas gana 0,3 soles por cada bombilla buena que sale de la fábrica, pero pierde 0,4 soles por cada una que salga defectuosa. Un día en el que fabricó 2100 bombillas obtuvo un beneficio de 484,4 soles. Halle la diferencia entre el número de bombillas buenas y el número de bombillas defectuosas que fabricó ese día.

Rpta.:

1684 bombillas

Pregunta N.° 42

En una carrera de 200 m planos, Alberto le da a José una ventaja de 40 m para llegar simultáneamente a la meta, y en una carrera de 100 m planos, José le da a Luis una ventaja de 10 m. Sabiendo que las velocidades de los 3 es constante en todas las carreras, ¿cuántos metros de ventaja debe darle Alberto a Luis en una carrera de 400 m planos para llegar simultáneamente a la meta?

Rpta.:

112 m

Pregunta N.° 43

Reduzca la expresión
$[(p \to \sim q) \wedge (q \to \sim p)] \to \sim(\sim p \vee \sim q)$
y elija la forma equivalente.

Rpta.:

$p \wedge q$

Pregunta N.° 44

Un equipo de investigación conformado por los profesores A, B y C obtuvo 100 datos numéricos:
$x_1, x_2, x_3, x_4, \ldots, x_{100}$
El profesor A obtuvo 10 como promedio de todos estos datos. El profesor B observó que su colega no había tomado en cuenta el dato x_{10} en la suma, calcula nuevamente el promedio y obtiene 12 como resultado. El profesor C notó que su colega B olvidó sumar el dato x_{50} al calcular el promedio. Sabiendo que $x_{10}+x_{50}=20$, encuentre el promedio correcto.

Rpta.:

11,1

Pregunta N.° 45

Las raíces de la ecuación $2x^2-bx+c=0$ suman 6 y el producto de las raíces de la ecuación $bx^2-3cx+\frac{bc}{4}=0$ es 4. Halle la suma de las raíces de ambas ecuaciones si se sabe que $b\neq 0$ y $c\neq 0$.

Rpta.:

10

Pregunta N.° 46

Halle la suma de las soluciones de la ecuación
$1+\log x+\log(x-1)=\log 60$

Rpta.:

3

Pregunta N.° 47

Halle $D=\begin{vmatrix}\alpha & \beta & \gamma\\ \beta & \gamma & \alpha\\ \gamma & \alpha & \beta\end{vmatrix}$ si α, β y γ son las raíces de la ecuación cúbica $x^3-5x+6=0$.

Rpta.:

0

Pregunta N.° 48

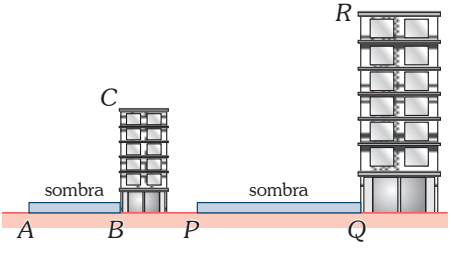
Dados los polinomios con coeficientes reales
$P_{(x)}=x^{14}-2x^{13}+ax^2+bx-6$
$Q_{(x)}=2x^3-9x^2+13x-6$
Se sabe que MCD $(P_{(x)}, Q_{(x)})=(x-r_1)(x-r_2)$, donde r_1 y r_2 son números enteros. Halle $(b-a)$.

Rpta.:

15

Pregunta N.° 49

En el gráfico, la sombra del edificio más grande mide $PQ=12$ m, mientras que el edificio pequeño tiene una sombra de $AB=4$ m y una altura de $BC=10$ m. Halle la altura del edificio más grande.



Rpta.:

30 m

Pregunta N.° 50

¿Cuál es el precio de un cajón de madera con tapa superior en forma de un paralelepípedo, cuyas dimensiones son 60 cm×40 cm×50 cm, si el metro cuadrado de madera cuesta 18 euros?

Rpta.:

26,64 euros

Pregunta N.° 51

El chocolate sobrante de una chocolatada infantil es la mitad de la capacidad de una olla cilíndrica de 50 cm de diámetro por 48 cm de altura. Una integrante del comité organizador coloca el chocolate sobrante en otra olla cilíndrica de 40 cm de diámetro. ¿Cuál es la diferencia de los niveles de altura que alcanzó el chocolate sobrante en ambas ollas?

Rpta.:

13,5 cm

Pregunta N.° 52

En un recipiente cónico, lleno de agua, el radio de la base mide 2 cm y la altura mide 3 cm. Si se vierte el contenido en otro recipiente cilíndrico y vacío, cuya base y altura son las mismas que la del cono, determine la altura alcanzada por el líquido en el recipiente cilíndrico.

Rpta.:

1 cm

ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 53

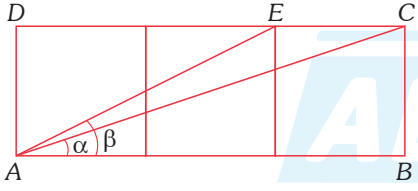
El piloto de un avión en vuelo observa la cima de la torre de control del aeropuerto a 5 km de distancia con un ángulo de depresión de 30°. Si la torre de control tiene una altura de 50 m, ¿a qué altura se encuentra el avión en ese instante?

Rpta.:

2550 m

Pregunta N.° 54

El gráfico muestra un rectángulo *ABCD* dividido en tres cuadrados iguales y los ángulos $\alpha = m\widehat{BAC}$ y $\beta = m\widehat{BAE}$. Halle el valor exacto de $\tan(\alpha+\beta)$.

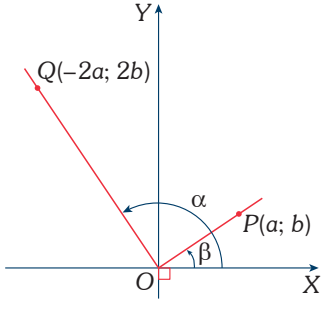


Rpta.:

1

Pregunta N.° 55

De la figura, calcule $M = \dfrac{\cos\beta}{\cos\alpha} + b \cdot \cot\alpha \cdot \sec\beta + 1$.



Rpta.:

$-\sqrt{a^2+b^2}$

Lenguaje

Pregunta N.° 56

¿Cuál de las siguientes alternativas presenta tres palabras con tildación adecuada?

Rpta.:

Cráter, plexiglás, preínca

Pregunta N.° 57

Durante el reciente proceso electoral, un candidato dijo que tenía plata *como cancha*. La expresión destacada en el enunciado anterior posee un sentido

Rpta.:

connotativo.

Pregunta N.° 58

Elija el par de palabras que complete adecuadamente el sentido del enunciado.

El acusado ..... de sus ideas científicas debido a las fuertes presiones de las autoridades. Sin embargo, esa ..... no reflejaba su real convicción.

Rpta.:

abjuró - renuncia

Pregunta N.° 59

Elija la secuencia que muestra el emparejamiento correcto entre la palabra destacada y el cambio morfológico que experimenta.

ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

I. Compraron un **portapapeles**.
II. Recibió un trato **inhumano**.
III. Celebraron su **quinceañero**.
IV. Iremos al **cine** el sábado.

a. Derivación
b. Composición
c. Acortamiento
d. Parasíntesis

Rpta.:
Ib, IIa, IIId, IVc

Pregunta N.° 60

¿Cuál de los siguientes enunciados muestra un empleo correcto de letras mayúsculas?

Rpta.:
Celebró el Año Nuevo en Los Ángeles.

Pregunta N.° 61

Evalúe detenidamente las oraciones que aparecen a continuación; luego seleccione la opción que contiene proposiciones subordinadas sustantivas.

1. Ayer en la oficina atendí hasta muy tarde a quienes me lo pidieron.
2. Aquellos árboles que se reflejan en el lago son demasiado frondosos.
3. Josefina, entre lágrimas, me dijo palabras tan bellas que nunca olvidaré.
4. Aquel futbolista se ha fracturado el tobillo; por tanto, no podrá jugar.
5. No importa que ellos se vayan a las ciudades más lejanas del mundo.

Rpta.:
1 y 5

Pregunta N.° 62

Elija la alternativa donde el enunciado puntuado muestre un conector con valor ilativo.

Rpta.:
Pisó el acelerador en una zona colegial; por ende, fue multado.

Literatura

Pregunta N.° 63

En los siguientes versos de Gustavo Adolfo Bécquer, ¿qué figura literaria predomina?

Del salón en el ángulo oscuro
de su dueño tal vez olvidada
silenciosa y cubierta de polvo
veíase el arpa.

Rpta.:
Hipérbaton

Pregunta N.° 64

La denominada "novela de la tierra" constituyó identidades locales y representó el habla particular de los hombres rurales. Esta expresión literaria se inscribe en el código del

Rpta.:
regionalismo.

Pregunta N.° 65

¿Cuáles de las siguientes características son propias de los yaravíes de Mariano Melgar?

I. Amor hacia lo autóctono
II. Formas literarias modernistas
III. Libre expresión del sentimiento
IV. Ruptura del orden gramatical

Rpta.:
I y III

Psicología

Pregunta N.° 66

Todo ser humano inicia su proceso de socialización adquiriendo informaciones de índole emocional y cultural que, con el transcurrir del tiempo, constituirán la base de la formación de su personalidad. Estas informaciones básicas iniciales son brindadas por la

Rpta.:

familia.

Pregunta N.° 67

El proceso de lectura que usted viene realizando se inició con el reconocimiento de las letras que se encuentran grabadas en esta hoja de papel blanco. Este reconocimiento se produjo gracias al principio perceptual denominado

Rpta.:

figura - fondo.

Pregunta N.° 68

Cuando se hace sonar un timbre y se toca casi inmediatamente la mejilla derecha de un infante, este, por reflejo, voltea la cabeza en dirección a la caricia. Después de repetir varias veces dichas acciones, el infante voltea su cabeza hacia la derecha tan pronto como escucha el sonido del timbre. En este caso, el estímulo condicionado es

Rpta.:

el sonido del timbre.

Educación Cívica

Pregunta N.° 69

Cuatro sospechosos de realizar robos en horas de la madrugada en un vecindario del Cono Norte de Lima son perseguidos y cercados por los vecinos en el interior de una gran fábrica de productos metal mecánicos. Como los sospechosos ofrecen resistencia, interviene el personal de seguridad privada que custodia la factoría a fin de reducirlos. Posteriormente comparece en el lugar el serenazgo municipal con un gran número de efectivos. ¿Quiénes estarían legitimados para realizar el arresto de los presuntos autores de lo robos?

Rpta.:

La Policía Nacional

Pregunta N.° 70

Algunos pensadores sostienen que el fundamento de los derechos humanos se encuentra en nuestra capacidad de pensar, hablar y comunicarnos. Esto significa que las personas estamos dotadas de racionalidad, que somos seres que argumentamos, intercambiamos puntos de vista, trabajamos en equipo, etc. Por ello, los derechos humanos cobran vigencia cuando consideramos que

Rpta.:

todos los seres humanos somos parte de una misma especie y tenemos las mismas necesidades.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Historia del Perú

Áreas A y D	71 - 72
Área F	71 - 74

Pregunta N.° 71

Al culminar el Pleistoceno en el área andina, aproximadamente hace unos 6000 años a. C., algunos grupos humanos, como Guitarreo y Chilca, desarrollaron la horticultura. Como consecuencia de lo anterior, en este periodo de la historia andina se

Rpta.:

establecieron las primeras aldeas.

Pregunta N.° 72

Para mantener el monopolio comercial con sus colonias en América, España estableció una flota de galeones con el fin de

Rpta.:

defenderse de piratas y corsarios.

Pregunta N.° 73

En el gobierno del general Andrés de Santa Cruz (1836-1839), se pretendió agilizar y mejorar el comercio con Europa; por lo que se declaró la Ley de Puertos Libres. Esta medida permitió

Rpta.:

la entrada masiva de productos europeos.

Pregunta N.° 74

Manuel Pardo, primer gobernante civil, lideró una reforma educativa integral de acuerdo con los ideales del positivismo. Esto contribuyó con

Rpta.:

el fortalecimiento de una sociedad moderna y laica.

Historia Universal

Áreas A y D	75 - 76
Área F	75 - 78

Pregunta N.° 75

La domesticación de plantas y animales, así como el perfeccionamiento de los instrumentos de trabajo hechos de piedra durante el Neolítico trajeron como consecuencia

Rpta.:

el surgimiento de la propiedad privada.

Pregunta N.° 76

Las culturas de Egipto y Mesopotamia, al inventar la escritura y alcanzar un alto grado de desarrollo en el manejo hidráulico, pudieron desarrollar una

Rpta.:

agricultura de excedentes que posibilitó grandes obras arquitectónicas.

ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 77

El alto desarrollo de la agricultura se evidenció en el cultivo intensivo del trigo, lino, cebada y hortalizas, cultivos que permitieron sostener a las poblaciones

Rpta.:

de Egipto.

Pregunta N.° 78

La Revolución francesa abarcó desde 1789 a 1815 y se desarrolló en varios periodos como la Asamblea Constituyente, la Convención, el Directorio, el Consulado y el Imperio. El periodo del Consulado es importante porque

Rpta.:

consolidó los derechos de propiedad, libertad individual e igualdad de derechos.

Geografía

Áreas A y D	79 - 80
Área F	79 - 82

Pregunta N.° 79

Al realizar un trabajo en equipo sobre la atmósfera terrestre, descubrimos que su distribución no es uniforme y que cada capa presenta características propias. ¿Cómo se denomina el estrato de la atmósfera donde ocurre la mayoría de los fenómenos del tiempo y clima?

Rpta.:

tropósfera

Pregunta N.° 80

En el Perú se han elaborado diversas clasificaciones regionales según las variables físicas, climáticas, altitudinales, biológicas, hidrográficas, entre otras. Teniendo en cuenta la clasificación de Antonio Brack, ¿cuál es la ecorregión donde predominan las cactáceas, el mito, el huanarpo, el huarango y los pajonales?

Rpta.:

Serranía esteparia

Pregunta N.° 81

El relieve de la costa peruana presenta algunas geoformas denominadas tablazos que siguen una secuencia determinada en su formación. Indique el origen secuencial de los tablazos que se presentan en el extremo norte de la faja costera.

Rpta.:

Lenta elevación, acciones aluviales de acumulación, acciones de abrasión marina

Pregunta N.° 82

Determinados escenarios naturales del Perú presentan cañones o pongos. En su formación, intervienen ciertos factores geográficos como el clima, el relieve, las precipitaciones pluviales, la orientación de los vertientes, entre otros. Al respecto, ¿cuál de los escenarios naturales indica la presencia de cañones o pongos?

Rpta.:

El clima tropical lluvioso de las cuencas hidrográficas de la vertiente oriental

ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Economía

Áreas A y D	83 - 84
Área F	83 - 86

Pregunta N.° 83

Durante la temporada de verano, la Carretera Central que une las regiones Lima y Junín está afectada varios días por los huaicos. Así, los productos alimenticios naturales que llegan a Lima desde Junín quedan apilados en los camiones estacionados, en algún tramo de la carretera, a la espera de que se reanude el tránsito. La secuencia económica que se originará en los centros mayoristas de Lima por los productos en la carretera afectada es la siguiente:

Rpta.:

Escasez → Incremento del precio

Pregunta N.° 84

Durante el siglo XX, el crecimiento económico del Perú estuvo afectado por un conjunto de acontecimientos externos e internos: Crac del 29, crisis financieras, subida del precio de las materias primas, descubrimientos tecnológicos, guerras mundiales, cambios internos de política económica, terremotos, entre otros. Todo lo anterior es sintetizado, anualmente, en un indicador económico global denominado

Rpta.:

producto bruto interno.

Pregunta N.° 85

¿Cuáles de las siguientes son características de la globalización?

I. acceso a nuevo conocimiento
II. especialización de la producción
III. reducción del sector público
IV. mercado como institución

Rpta.:

I, II y IV

Pregunta N.° 86

Al naturalista Antonio Raimondi, destacado profesor del siglo XIX de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se le atribuye la siguiente expresión: *El Perú es un mendigo sentado en un banco de oro*. Actuando en consecuencia, la política de comercio exterior del país se ha inclinado tradicionalmente por

Rpta.:

exportar materias primas.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Filosofía

Áreas A y D	87 - 88
Área F	87 - 90

Lea el texto y, a continuación, responda las preguntas 87 y 88.

Texto

La habilidad escéptica es poner en oposición las cosas que aparecen y se piensan de cualquier manera posible, una habilidad a partir de la cual, debido a la igual fuerza de las cosas y los argumentos que están en oposición, llegamos primeramente a una suspensión del juicio y luego a estar libres de preocupaciones.

Sexto Empírico, *Esbozos pirrónicos*. 1.8.

Pregunta N.° 87

Del texto se infiere que los escépticos

Rpta.:

suspenden el juicio por medio de la equipotencia.

Pregunta N.° 88

A partir de la lectura, se infiere que el escepticismo

Rpta.:

se caracteriza más como una destreza que como una doctrina.

Pregunta N.° 89

"Tengo que considerar que soy hombre y que por consiguiente acostumbro dormir y representarme en mis sueños las mismas cosas (...) Pero, pensando en ello con cuidado, me acuerdo de haber sido engañado con frecuencia por semejantes ilusiones mientras dormía".

DESCARTES, R., *Meditaciones Metafísicas*, A.T., IX, 14.

Desde la perspectiva cartesiana, se puede inferir que

Rpta.:

no existen indicios concluyentes que distingan con nitidez el sueño de la vigilia.

Pregunta N.° 90

"La filosofía versa sobre las primeras causas y sobre los principios. De suerte que el experto nos parece más sabio que los que tienen una sensación cualquiera, y el poseedor de un arte más sabio que los meros expertos, y el jefe de una obra más sabio que los prácticos".

Aristóteles, *Metafísica*. I, 2.

En el texto, Aristóteles considera que, en cuanto al conocimiento, es posible advertir

Rpta.:

jerarquías.

Física

Área A	91 - 95
Área D	91 - 97
Área F	91 - 93

Pregunta N.° 91

Oír y hablar son cosas extremadamente importantes para los seres humanos. Debido a esto, podemos detectar, emitir e interpretar ondas sonoras con diferentes propiedades físicas. Por ejemplo, podemos escuchar sonidos a una frecuencia de 1000 Hz con una intensidad a partir de 10^{-12} W/m^2, mientras que el hablar nos permite, en un tono de conversación normal, emitir una potencia sonora de 10^{-3} W. En este contexto, ¿cuál es la afirmación correcta?

Rpta.:

Los seres humanos pueden emitir sonidos de 20 Hz a 20 000 Hz.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 92

La emisión de fotoelectrones por la iluminación con luz de una determinada frecuencia es conocida como el efecto fotoeléctrico. Sin embargo, para observar el efecto existe un umbral de radiación electromagnética llamado función trabajo. Entonces, si la función trabajo de una placa de tungsteno es 4,55 eV, ¿cuál es la energía cinética máxima de los fotoelectrones expulsados cuando se aplica una radiación con energía de 4,96 eV?

Rpta.:
0,41 eV

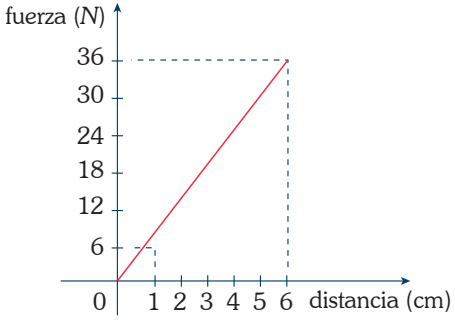
Pregunta N.° 93

Cuando se practica el buceo, hay que distinguir dos tipos de presión: la atmosférica (el peso del aire sobre la superficie del agua) y la hidrostática (el peso del agua sobre el buzo). La suma de las dos presiones parciales da como resultado la presión absoluta, que es la que nos afecta. Entonces, si un buzo se sumergiera a 20,0 m de profundidad en el mar, ¿cuál sería su presión absoluta?
(Use: $\rho_{agua}=1{,}18\times10^3$ kg/m^3; $P_{atm}=101$ kPa; $g=10$ m/s^2)

Rpta.:
337 kPa

Pregunta N.° 94

Un gráfico es la representación de datos numéricos que permiten analizar el comportamiento de cierto proceso o efecto, facilitando la obtención de conclusiones a profesionales de diversas áreas. De este modo, si el siguiente gráfico nos muestra la deformación de un resorte por una fuerza externa, ¿cuál será el trabajo necesario para deformarlo desde 1,0 cm hasta 6,0 cm?



Rpta.:
1,0 J

Pregunta N.° 95

Aunque va directamente en contra de lo que nos sugiere la intuición, la distancia de frenado de un cuerpo no depende de su masa, sino fundamentalmente de su rapidez y del coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y la superficie sobre la que se mueve. En este contexto, encuentre el coeficiente de fricción de un cuerpo de 2,0 kg que se mueve a 25,0 m/s sobre una superficie rugosa y que se detiene después de desplazarse 60,0 m. (Use: $g=10$ m/s^2).

Rpta.:
0,52

Pregunta N.° 96

En la naturaleza, un ejemplo del movimiento de partículas cargadas cuya trayectoria es afectada por un campo magnético es la aurora polar, fenómeno en forma de brillo o luminiscencia que se observa en el cielo nocturno en las zonas polares. Con esta ilustración, calcule el radio de la órbita de un protón

que entra perpendicularmente a un campo magnético uniforme de $5{,}0\times10^{-2}$ T con una rapidez de $1{,}0\times10^{5}$ m/s.
(Use: $e^{+}=1{,}6\times10^{-19}$ C y $m_p=1{,}67\times10^{-27}$ kg)

Rpta.:
2,0 cm

Pregunta N.° 97

Una propiedad de la electrostática dice que cuando dentro de un conductor no hay ningún movimiento neto de carga, el conductor está en equilibrio electrostático. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son correctas de acuerdo con dicha propiedad?

I. La intensidad de las interacciones eléctricas de dos o más partículas no depende del valor de sus cargas eléctricas, que pueden ser positivas o negativas.
II. El potencial eléctrico es una magnitud escalar, mientras que el campo eléctrico es una magnitud vectorial.
III. El campo eléctrico en el interior de un conductor cargado en equilibrio electrostático tiene un valor constante, mientras que el potencial eléctrico es nulo.
IV. Las superficies equipotenciales son perpendiculares a las líneas de campo eléctrico que pasan a través de ellas.

Rpta.:
II y IV

Química

Área A	98 - 102
Área D	98 - 104
Área F	98 - 100

Pregunta N.° 98

La atmósfera es la capa gaseosa que envuelve a un planeta. En la Tierra está compuesta por una mezcla de gases llamada aire cuya composición en dióxido de carbono (CO_2) es el 0,03 % en volumen. El CO_2 es importante para producir materia orgánica mediante la fotosíntesis y es el responsable del efecto invernadero. Calcule el volumen de CO_2, en litros, que hay en un ambiente cerrado de 60 m^3.

Rpta.:
$18{,}0\times10^{0}$

Pregunta N.° 99

Para representar un elemento se utiliza un símbolo y dos números: número de masa (A) y número atómico (Z). Si se sabe que en un elemento neutro, el número atómico es igual al número de electrones, la distribución electrónica del Mg (Z=12) y del Ar (Z=18) en el último nivel de energía, respectivamente, presenta

Rpta.:
2 y 8 electrones.

Pregunta N.° 100

El hidróxido de sodio (NaOH), también conocido como soda cáustica, se emplea en los hogares para desatorar cañerías y limpiar la grasa de hornos y ollas.
Determine qué cambios ocurren en la reacción

$$2Na_{(s)}+H_2O_{(\ell)} \rightarrow 2NaOH_{(ac)}+H_{2(g)}$$

I. Oxidación
II. Sustitución
III. Descomposición
IV. Neutralización
V. Reducción

Rpta.:
I, II y V

Pregunta N.° 101

El metanal, también conocido como formaldehído (HCHO), en solución acuosa al 40 %, se conoce como formol. Este es utilizado como antiséptico y conservante de tejidos animales.
Calcule el peso, en gramos, del metanal obtenido al hacer reaccionar 1,5 mol de metanol con suficiente cantidad de oxígeno según

$2CH_3OH + O_2 \rightarrow 2HCHO + 2H_2O$

Dato: $PF_{CH_3OH} = 32$; $PF_{HCHO} = 30$

Rpta.:
45

Pregunta N.° 102

Todas las reacciones tienen una determinada velocidad y mecanismo. Estas logran el equilibrio entre reactivos y productos cuando

Rpta.:
las velocidades de reacción directa e inversa se igualan.

Pregunta N.° 103

En el proceso del tratamiento del agua potable para obtener agua libre de iones (utilizada en análisis químicos y pruebas de laboratorio) se emplea una solución de HCl. Calcule la normalidad de una solución acuosa de HCl, cuya concentración es 36,5 % w/w y su densidad es 1,21 g/mL.
Datos: Peso atómico H: 1; Cl: 35,5

Rpta.:
12,1

Pregunta N.° 104

La estequiometría es una herramienta indispensable para los procesos químicos, pues permite predecir la cantidad de productos que se obtienen a partir de una cantidad dada de reactante o indicar la cantidad necesaria de reactante(s) para obtener cierta cantidad de producto. En este contexto, señale la cantidad necesaria de aluminio, en gramos, que reaccionará con suficiente cantidad de H_2S para producir 100 g de Al_2S_3 según

$H_2S + Al \rightarrow Al_2S_3 + H_2$.

Datos: $PF_{Al_2S_3} = 150$; $PF_{H_2S} = 34$; $PA_{Al} = 27$; $PA_H = 1$

Rpta.:
36,0

Biología

Área A	105 - 114
Área D	105 - 110
Área F	105 - 108

Pregunta N.° 105

Los virus que infectan bacterias se denominan bacteriófagos. En un laboratorio de microbiología se está modificando genéticamente algunas bacterias, haciendo uso de la transferencia de información genética entre ellas a través de bacteriófagos. Este proceso se conoce como

Rpta.:
transducción.

ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 106

Los gangliósidos son lípidos que se degradan en una organela de las neuronas para ser reciclados para la célula durante el desarrollo temprano del ser humano. En la enfermedad de Tay-Sachs, estos lípidos se almacenan al no poder se digeridos por una enzima específica, lo cual lleva rápidamente a la degeneración y a la muerte neuronal, y el individuo puede morir antes de alcanzar los 5 años de edad. De acuerdo con lo enunciado, esta patología se debe al mal funcionamiento de las enzimas presentes en

Rpta.:

los lisosomas.

Pregunta N.° 107

Las enzimas presentes en el retículo endoplasmático liso han sido bloqueadas por acción de un fármaco en experimentación. Uno de los primeros efectos negativos se refleja en la estructura molecular de la membrana citoplasmática, debido a que ha disminuido la síntesis de

Rpta.:

fosfolípidos.

Pregunta N.° 108

Dentro de los tilacoides de los cloroplastos encontramos los fotosistemas I y II. El fotosistema II está constituido por la clorofila P680 que es excitada por la luz, capta la energía del fotón y emite $2e^-$ que pasarán a través de una cadena de moléculas proteínicas denominadas transportadoras. Al moverse de un transportador a otro, los electrones liberan energía, lo que permite la síntesis de

Rpta.:

ATP.

Pregunta N.° 109

En los seres humanos, los eritrocitos o glóbulos rojos son células pequeñas de 7 a 8 micras y son muy flexibles. Cumplen la función principal de transportar el O_2 a todas las células del organismo e intercambiarlo con el anhídrido carbónico producto de la respiración celular. ¿Qué estructura celular le permite la flexibilidad necesaria para circular por los capilares más delgados del cuerpo?

Rpta.:

El citoesqueleto

Pregunta N.° 110

Si en la raza canina *poodle* se detecta una malformación congénita de las venas pulmonares, podríamos afirmar que puede producirse una falla en el

Rpta.:

transporte de sangre venosa del corazón
transporte de sangre oxigenada de los pulmones al corazón.

Pregunta N.° 111

Las enfermedades pueden clasificarse usando distintos criterios: por la rapidez con la que aparecen, por su duración, por la frecuencia y extensión en la población que afecta, y por su origen. Si quisiéramos clasificar la enfermedad producida por el virus del Zika (transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*) por la duración y rapidez con la que aparece, sostendríamos que es una enfermedad

Rpta.:

aguda.

ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Pregunta N.° 112

Las características más relevantes de los organismos autótrofos y heterótrofos se encuentran consignados en el siguiente cuadro:

Parámetros a evaluar	Autótrofo	Heterótrofo
Sustancia de la cual liberan energía	Glucosa	Glucosa
Procesos mediante los cuales liberan energía	Respiración aerobia y/o anaerobia	Respiración aerobia y/o anaerobia
Procesos mediante los cuales obtienen la glucosa	Fotosíntesis o quimio-síntesis	Absorción, ingestión y digestión

Si en un medio de cultivo con grandes cantidades de glucosa colocáramos una planta y un hongo, se esperaría que

Rpta.:

la glucosa del medio solo sea utilizada como nutriente energético por el hongo.

Pregunta N.° 113

En la naturaleza, las poblaciones pueden crecer de manera exponencial hasta alcanzar su máxima capacidad de carga (como lo hacen las especies de vida corta y con muchas crías) o de forma sigmoidea (como lo hacen los animales de vida larga y con pocas crías). De acuerdo con lo expuesto, ¿cuál es el organismo que tiene crecimiento exponencial?

Rpta.:

Los gorriones

Pregunta N.° 114

A una niña y sus padres se les realiza un estudio citogenético. La niña presenta una trisomía del par 21 y los padres presentan un cariotipo normal. ¿Cuál sería la explicación de este resultado?

Rpta.:

Durante la gametogénesis de la niña, ocurrió la no disyunción del par 21.

ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA