

APELLIDOS..... NOMBRE.....

Sevilla, viernes 25 de octubre de 2013

- Tacha con una **X** la letra de la opción que creas correcta. Si te equivocas, rodea la **X** con un círculo **O** y tacha a continuación la solución que consideres correcta.
- Cada respuesta correcta te aportará 5 puntos; cada respuesta en blanco 1, y cada respuesta errónea, 0 puntos.
- Duración de la prueba: 2 horas.

1. ¿Cuántas palabras distintas de 5 letras pueden formarse reordenando las letras de la palabra ERRAR?

- A) 210                      B) 50                      C) 20                      D) 7                      E) 120

2. La Liebre de Marzo siempre miente de Lunes a Miércoles. Dice la verdad los demás días de la semana. Un día se encuentra a Alicia y dice:

i) “Ayer mentí”    ii) “Pasado mañana mentiré durante dos días seguidos”

Después de una cierta meditación lógica, Alicia deduce que encontró a la Liebre de Marzo:

- A) el Lunes                      B) el Martes                      C) el Miércoles                      D) el Jueves                      E) el Viernes

3. ¿Cuál de los siguientes triángulos es isósceles y no equilátero?

- A) Uno con ángulos de 50° y 80°.                      B) Rectángulo con ángulos de 30° y 60°.                      C) Uno con ángulos de 30° y 100°.  
D) Cualquier triángulo.                      E) Un triángulo con tres lados iguales.

4. Si hacemos la operación siguiente, CONCURSO+ 10000·URSO-10000·CONC, el resultado es:

- A) CONSURCO                      B) URSOCONC                      C) CONCCONC                      D) CONCURSO                      E) URSORSO

5. Francis tiene 6 palos con los que puede formar un triángulo equilátero, de manera que los palos sólo se tocan en los extremos. Un día Francis pierde un palo, y le pide a su padre que le construya otro. ¿Cuál debe ser su longitud si las de los otros son 23, 25, 27, 29, 39?

- A) 6                      B) 8                      C) 13                      D) 15                      E) 18

6. Una esfera tiene un diámetro de 10 cm. Un cono recto tiene una altura de 10 cm y su base es un círculo cuyo diámetro mide 10 cm. Los dos sólidos reposan en una superficie horizontal. Si un plano horizontal corta a la esfera y al cono, el corte transversal es un círculo en los dos casos. Si ambos círculos tienen la misma área, la altura de este plano horizontal es:

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

7. Se considera el trapecio isósceles ABCD que tiene  $80\text{cm}^2$  de área. Un círculo de 4 cm de radio es tangente a los cuatro lados del trapecio. La longitud del lado oblicuo, en cm, es

- A) 8                      B) 10                      C) 11                      D) 15                      E) 17

8. Se escogen cuatro números diferentes a, b, c, d entre los números -1, -2, -3, -4 y -5. El valor mayor posible de la expresión  $a^b + c^d$  es:

- A) 5/4                      B) 26/25                      C) 82/81                      D) 10/9                      E) Ninguno de los anteriores.

APELLIDOS..... NOMBRE.....

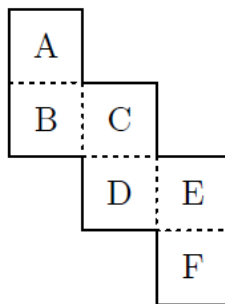
Sevilla, viernes 25 de octubre de 2013

- Tacha con una **X** la letra de la opción que creas correcta. Si te equivocas, rodea la **X** con un círculo **O** y tacha a continuación la solución que consideres correcta.
- Cada respuesta correcta te aportará 5 puntos; cada respuesta en blanco 1, y cada respuesta errónea, 0 puntos.
- Duración de la prueba: 2 horas.

9. Hoy, 25 de octubre, es Viernes. Dentro de medio siglo exactamente (o sea, el día 25 de octubre de 2063), ¿qué día de la semana será?

- A) Lunes                      B) Martes                      C) Miércoles                      D) Jueves                      E) Viernes

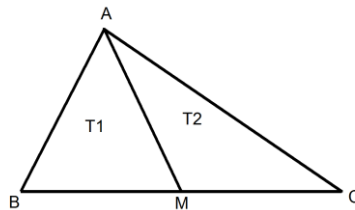
10. Si un cubo se desarrolla de esta manera,



la cara opuesta a F en el cubo será:

- A) la A                      B) la B                      C) la C                      D) la D                      E) la E

11. En un triángulo ABC trazamos la línea que une el vértice A con el punto medio, M, del lado BC. Se forman así los triángulos  $T_1 = ABM$  y  $T_2 = ACM$ . Si el lado AC es mayor que el AB, ¿cuál de los dos triángulos  $T_1$  o  $T_2$  tiene mayor área?



- A)  $T_1$                       B)  $T_2$                       C) Los dos iguales.                      D) Depende de la longitud de BC.                      E) Depende del ángulo A.

12. El precio inicial de una bicicleta de montaña subió un 20% la semana pasada. Esta semana ha bajado un 10% respecto a la semana anterior. ¿Cuánto ha subido en total respecto al precio inicial?

- A) 8%                      B) 9%                      C) 10%                      D) 11%                      E) 12%

13. ¿Cuántos números de tres cifras hay que no sean múltiplos de 10 y tal que si le sumas el mismo número escrito al revés, obtengas un múltiplo de 101?

- A) 9                      B) 11                      C) 72                      D) 81                      E) 100

APELLIDOS..... NOMBRE.....

Sevilla, viernes 25 de octubre de 2013

- Tacha con una **X** la letra de la opción que creas correcta. Si te equivocas, rodea la **X** con un círculo **O** y tacha a continuación la solución que consideres correcta.
- Cada respuesta correcta te aportará 5 puntos; cada respuesta en blanco 1, y cada respuesta errónea, 0 puntos.
- Duración de la prueba: 2 horas.

14. Si  $x > 0$ ,  $y < 0$ ,  $(x - 1)/y < 1$ , ¿en cuál de las siguientes respuestas todas las parejas de números  $x$ ,  $y$  verifican las tres condiciones dadas?

- A)  $x < 1, y > -1$       B)  $x < 1, y < -1$       C)  $x > 1, y < -1$       D)  $x < 1, y > -1$       E)  $x > 1, y > -1$

15. Un triángulo isósceles tiene base 2 y lado repetido  $\sqrt{5}$ . El área del triángulo formado por los puntos medios de los tres lados del triángulo es:

- A) 1      B) 1/4      C) 1/2      D) 2      E) 3/2

16. Una clase está formada por 8 alumnos y 10 alumnas, mientras que la otra clase la componen 10 alumnos y 11 alumnas. Hay que elegir un representante de cada clase pero de distinto sexo. ¿Cuántas maneras distintas hay de elegirlos?

- A) 184      B) 188      C) 192      D) 196      E) 200

17. El número de divisores de 12400 que son múltiplos de 155 es:

- A) 8      B) 10      C) 11      D) 15      E) 17

18. El número dado por la expresión  $15^6 \cdot 28^5 \cdot 55^7$  acaba en una serie de ceros consecutivos. ¿Cuántos ceros habrá en esta serie?

- A) 8      B) 10      C) 11      D) 15      E) 17

19. Uno de los siguientes números NO es triangular (es decir, NO es de la forma  $n(n+1)/2$ ). ¿Cuál de ellos?

- A) 11325      B) 21528      C) 23436      D) 25047      E) 44551

20. La altura de un prisma regular de base cuadrangular es de 3 m, y el área de la cara lateral es de  $12 \text{ m}^2$ . ¿Cuál es el área de la superficie total del prisma?

- A)  $48 \text{ m}^2$       B)  $36 \text{ m}^2$       C)  $80 \text{ m}^2$       D)  $78 \text{ m}^2$       E)  $60 \text{ m}^2$