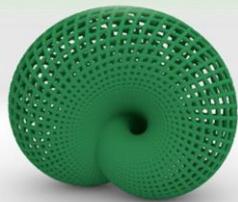
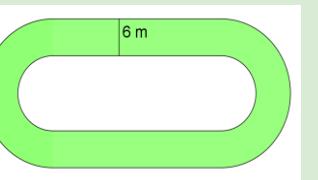
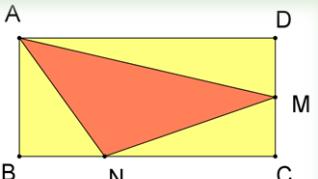
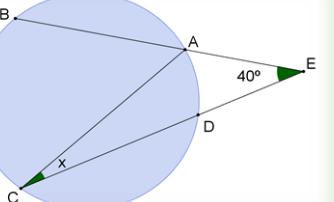
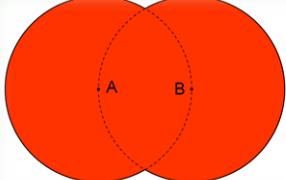
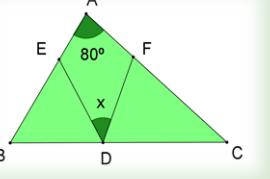
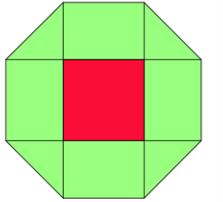
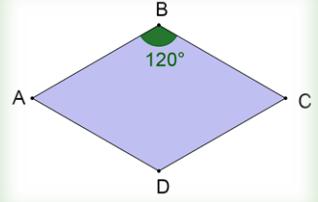
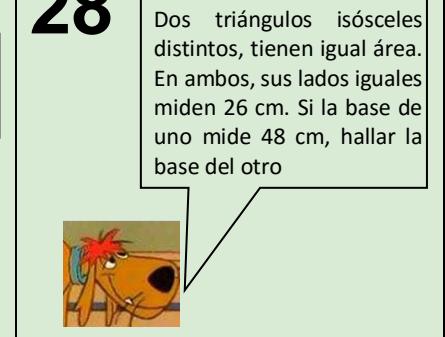
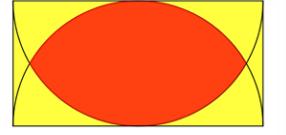


LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO																
 CONCURSO DE PRIMAVERA UCM			<b>1</b> En la pista de atletismo de la figura, Laia, si corre "por fuera" tarda seis segundos más que si "corre por dentro", en dar una vuelta completa corriendo a una misma velocidad. ¿Cuál es esta?	<b>2</b> 	<b>3</b> Aitana ha tardado 20 minutos menos que Laia en completar una carrera. Si Laia corre a 5 km/h menos que Aitana, ¿qué distancia tenía la carrera? 	<b>4</b> Halla los números de dos cifras que son el triple del producto de sus cifras 																
<b>5</b> 	<b>6</b> El rectángulo ABCD tiene área 48; M es el punto medio del lado DC y $3 \cdot BN = BC$ . ¿Cuál es el área del triángulo $\triangle ANM$ ?	<b>7</b> Las gráficas de $y=- x+8 +6$ , $y=0$ e $y=x+k$ , determinan en el cuadrante segundo un trapezio de área 20. Hallar k 	<b>8</b> Seleccionamos al azar dos números reales en $[-20; 10]$ , ¿cuál es la probabilidad de que su producto sea positivo? 	<b>9</b> 	<b>10</b> En la figura $\angle E = 40^\circ$ y los arcos AB, BC y CD son de igual longitud. Hallar el ángulo x 	<b>11</b> Laia elige 6 primos menores que 20: A, B, C, D, E y F. Observa que: $A+B=C+D=E+F$ . ¿Cuánto vale E+F? 																
<b>12</b> En el triángulo $\triangle ABC$ se tiene que $\angle A = 80^\circ$ ; los puntos E, D y F (en los lados BA, BC y AC, respectivamente), cumplen que $BE = BD$ ; $CF = CD$ . Hallar el ángulo x 	<b>13</b> En el rectángulo ABCD, de lados $AB=12$ y $BC=8$ , elegimos el punto P al azar. Cuál es la probabilidad de que el triángulo PBC tenga área mayor que 20. 	<b>14</b> 	<b>15</b> En la figura se aprecian dos circunferencias de perímetro 6, colocadas de tal manera que cada una pasa por el centro de la otra. ¿Qué perímetro tiene la figura pintada de rojo?	<b>16</b> Si $b > 1$ , $x > 0$ y: $(2x)^{\log_b 2} - (3x)^{\log_b 3} = 0$ hallar x 	<b>17</b> Si P, Q y R son dígitos con: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>P</td><td>Q</td><td>P</td><td>Q</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>R</td><td>R</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>3</td><td>9</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>7</td><td></td><td></td> </tr> </table> hallar P, Q y R 	P	Q	P	Q	x	R	R	R	6	3	9	0	2	7			<b>18</b> Hallar el resto de dividir $7^{25}$ entre 9 
P	Q	P	Q																			
x	R	R	R																			
6	3	9	0																			
2	7																					
<b>19</b> 	<b>20</b> En un concurso de dardos, la diana tiene forma de octágono regular. Si el dardo puede caer en cualquier punto de la diana con igual probabilidad, ¿cuál es la probabilidad de que caiga en el cuadrado pintado de rojo? 	<b>21</b> 	<b>22</b> Sean M, p y q positivos con $q < 100$ . ¿Qué debe cumplirse para que si aumentamos M un p% y luego lo disminuimos un q% tengamos aún una cantidad mayor que M? 	<b>23</b> En el rombo ABCD, de lado 2, el ángulo B mide $120^\circ$ . ¿Cuál es el área de la región interior del rombo formada por los puntos que están más cerca del vértice B que de cualquier otro vértice? 	<b>24</b>	<b>25</b> Si a y b son naturales con $(a + 2b) \cdot (a - b) = 10$ , ¿cuánto vale $(2a - b)$ ? 																
<b>26</b> Resolver: $\log_{\sqrt{2}} \sqrt{x} + \log_2 x + \log_4 x^2 + \log_8 x^3 + \log_{16} x^4 = 40$ 	<b>27</b> 	<b>28</b> Dos triángulos isósceles distintos, tienen igual área. En ambos, sus lados iguales miden 26 cm. Si la base de uno mide 48 cm, hallar la base del otro 	<b>29</b> 	<b>30</b> La base del rectángulo de la figura mide 4 y su altura 2, ¿cuál es el área de la región roja generada por dos semicircunferencias con centros en los lados largos del rectángulo? 	<b>31</b> Resolver: $\sqrt{5 x  + 8} = \sqrt{x^2 - 16}$ 	<b>DICIEMBRE 2016</b>																