

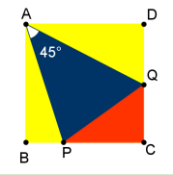



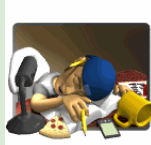







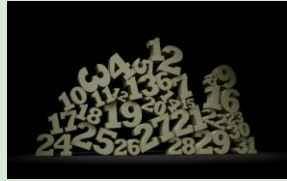
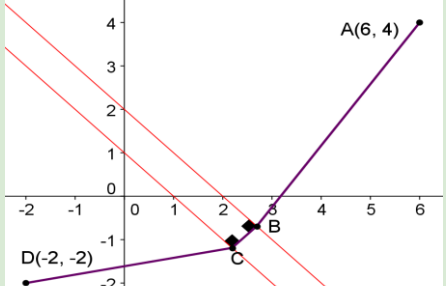


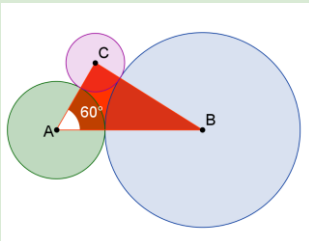



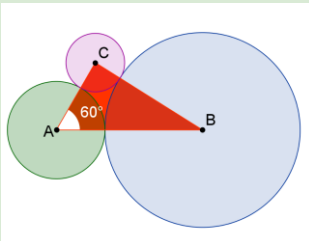


DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES	DISSABTE	DIUMENGE
<p>1</p> <p>L'interior d'un hexàgon regular conté dotze punts. Tres qualssevol d'estos dotze punts de i els sis vèrtexs no estan alineats. L'hexàgon és particionat en triangles amb vèrtexs els dotze punts anteriors i els sis vèrtexs. Quants triangles té la partició?</p> 	<p>2</p> <p>¿Per a quants primers p $p^4+65p-1$ es primer?</p> 	<p>3</p> <p>Recordem que $a^{b^c} = a^{(b^c)}$. Si x compleix $2^{2^x} + 4^{2^x} + 8^{2^x} = 16843008$ Trobar el valor de $\sqrt{2^{2^{2^x}}}$</p> 	<p>4</p> <p>En un contenidor A tenim 10 l d'alcohol pur, en un altre contenidor B tenim 10 l d'aigua destil·lada. Un recipient va buidar s'ompli amb líquid del contenidor A que s'aboca i mescla amb el líquid del contenidor B. Després el mateix recipient s'ompli amb líquid del contenidor B i es passa al contenidor A. La raó d'alcohol a aigua en el contenidor A és ara 5:1. Quina és la capacitat en litres del recipient utilitzat?</p> 	<p>5</p> <p>Quantes maneres hi ha de triar 2015 nombres diferents del conjunt {1, 2, 3, ..., 10000} de manera que no hi ha cap parell de nombres consecutius?</p> 	<p>6</p> <p>Trobar els naturals n tals que n siga múltiple de 2, n+1 múltiple de 3, n+2 múltiple de 4,, n+18 múltiple de 20</p> 	<p>7</p> <p>Quants nombres de menys de vint xifres que tenen un 8 en les unitats compleixen la propietat que si col·loquem el 8 en la primera posició el nombre resultant és el quàdruple de l'original?</p> 
<p>8</p>  <p>Siga P(x) un polinomi de grau quatre amb coeficient principal 2 tal que P(10)=P(-10)=3; P(3)=5 i P(5)=100. Trobar P(x)</p>	<p>9</p> <p>Quantos naturals x menors que 2015 compleixen que x^4+5x^3 són un cub perfecte?</p> 	<p>10</p> <p>Siga donat un quadrat ABCD de costat 1. Es tria P, en BC i Q, en DC, de manera que $\angle PAQ=45^\circ$. Calcular el perímetre del triangle $\triangle POC$</p>	<p>11</p>  <p>Un jugador disposa de tres monedes correctes. El joc consisteix a llançar a l'aire les tres monedes simultàniament n vegades. Si en alguna d'eixes n vegades s'aconsegueixen tres cares el joc el guanya el jugador, en cas contrari el perd. Trobar els valors de n per als que la probabilitat de guanyar és major o igual que la probabilitat de perdre</p>	<p>12</p> <p>Quantes maneres hi ha de triar 2015 nombres diferents del conjunt {1, 2, 3, ..., 10000} de manera que no hi ha cap parell de nombres consecutius?</p> 	<p>13</p>  <p>Les 48 cartes d'una baralla espanyola (quatre pals de dotze cartes cada un numerades des d'1 a 12) es reparteixen entre quatre jugadors corresponent a cada un d'ells dotze cartes. De quantes maneres podem repartir les cartes de manera que cada jugador tinga tots i cada un dels nombres possibles?</p>	<p>14</p>  <p>A principis de curs un mateix nombre d'estudiants de primer i de segon de batxillerat van ser preguntats per qui guanyaria la lliga: Si el "Barça" o el "Real Madrid". El 70% dels que van contestar "Barça" són de primer de batxillerat i el 65% dels que van contestar "Real Madrid" són de segon de batxillerat. Qui va ser pronosticat com a guanyador?</p>
<p>15</p> <p>Trobar els valors de p per a els que:</p> $px^2 + (2p-7)x + (p-3) = 0$ <p>té dos arrels distintes i positives</p>	<p>16</p> <p>Quantos naturals x menors que 2015 compleixen que x^4+5x^3 són un cub perfecte?</p> 	<p>17</p>  <p>Trobar els naturals n que siguin divisibles per 8 i que en base 9 s'escriuen de la forma 7862xy</p>	<p>18</p> <p>Un jugador disposa de tres monedes correctes. El joc consisteix a llançar a l'aire les tres monedes simultàniament n vegades. Si en alguna d'eixes n vegades s'aconsegueixen tres cares el joc el guanya el jugador, en cas contrari el perd. Trobar els valors de n per als que la probabilitat de guanyar és major o igual que la probabilitat de perdre</p>	<p>19</p>  <p>En el gràfic adjunt, quina és la mínima distància de la poligonal ABCD exigint que BC siga perpendicular a les rectes dibuixades?</p>	<p>20</p> <p>En el gràfic adjunt, quina és la mínima distància de la poligonal ABCD exigint que BC siga perpendicular a les rectes dibuixades?</p>	<p>21</p>  <p>A principis de curs un mateix nombre d'estudiants de primer i de segon de batxillerat van ser preguntats per qui guanyaria la lliga: Si el "Barça" o el "Real Madrid". El 70% dels que van contestar "Barça" són de primer de batxillerat i el 65% dels que van contestar "Real Madrid" són de segon de batxillerat. Qui va ser pronosticat com a guanyador?</p>
<p>22</p>  <p>Quantos nous hi ha en l'expressió decimal del nombre:</p> $\frac{(999 \dots 9)^3}{2015}$	<p>23</p> <p>Tres cercles amb centres A, B i C són tangents exteriors cada un d'ells als altres dos. El cercle amb centre A té radi 4, el cercle amb centre B té radi 8 i l'angle A mesura 60°. Trobar els costats i angles del triangle $\triangle ABC$</p> 	<p>24</p> <p>Trobar el residu de dividir el polinomi $P(x)=x^{2015}-2x^{2014}-x^{1007}+2x^{1006}+x^3-x^2+x+2015$ entre $(x-1) \cdot (x+1) \cdot (x-2)$</p> 	<p>25</p> 	<p>26</p> <p>Resoldre el sistema de dos equacions amb dos incògnites:</p> $\left. \begin{aligned} \frac{x}{y} &= 2y^2 + \sqrt{2} - \sqrt{3} - 2\sqrt{6} \\ x - \sqrt{6} &= (2\sqrt{3} - 2\sqrt{2} - 1)y^2 \end{aligned} \right\}$	<p>27</p> <p>Resoldre el sistema de dos equacions amb dos incògnites:</p> $\left. \begin{aligned} \frac{x}{y} &= 2y^2 + \sqrt{2} - \sqrt{3} - 2\sqrt{6} \\ x - \sqrt{6} &= (2\sqrt{3} - 2\sqrt{2} - 1)y^2 \end{aligned} \right\}$	<p>28</p> <p>A principis de curs un mateix nombre d'estudiants de primer i de segon de batxillerat van ser preguntats per qui guanyaria la lliga: Si el "Barça" o el "Real Madrid". El 70% dels que van contestar "Barça" són de primer de batxillerat i el 65% dels que van contestar "Real Madrid" són de segon de batxillerat. Qui va ser pronosticat com a guanyador?</p>
<p>29</p>  <p>Provar que excepte per a x múltiple de 5, l'expressió: $x^4+65x-1$ és múltiple de 5</p>	<p>30</p> 	<p>JUNY 2015</p> 