
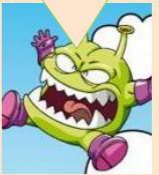
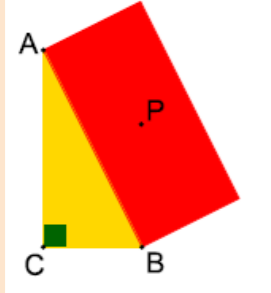














DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES	DISSABATE	DIUMENGE
DECEMBRE 2017				<p>1 De quantes formes es pot obtenir una suma de 361 utilitzant nombres d'un o dos dígitos distintos sense repetir cap? I una suma de 360?</p> 	<p>2 Se sap que: $\alpha\beta\delta78\eta\cdot792=2540abc88$ amb a, b, c, α, β, δ, η dígitos. Trobar eixos dígitos desconeguts</p> 	<p>3 En l'IES "La Plana" hi ha 280 alumnes de sexe masculí d'un total de 614. Dels que cursen batxillerat, set de cada quinze són de sexe masculí. I dels que cursen ESO, la proporció de dones és 127/232. Trobar el percentatge d'alumnat que cursa batxillerat i la proporció de dones que cursen batxillerat</p>
<p>4</p> 	<p>5 $\triangle ABC$ un triangle rectangle en C amb $CB = 1$ i $\angle A = 30^\circ$. Sobre AB es dibuixa un rectangle d'àrea $4\sqrt{3}$. Siga P el centre del rectangle. Trobar perímetre i àrea dels triangles $\triangle CAP$ i $\triangle CPB$</p>	<p>6 Quins són els naturals que tenen p divisors sent p un nombre primer?</p> 	<p>7</p> 	<p>8 Simplificar l'expressió: $\cos^2 \frac{2\pi}{3} - 4\text{sen} \frac{2\pi}{3} \text{sen} \frac{\pi}{6} \cos \frac{\pi}{6} \cos \frac{\pi}{3}$</p>	<p>9 Quants naturals existeixen de manera que el producte dels seus dígitos siga 78?</p> 	<p>10</p> 
<p>11 Quants naturals de tres xifres compleixen que el producte de les seues xifres és 72? I quants de quatre xifres?</p> 	<p>12</p> 	<p>13 Quants subconjunts amb almenys sis elements es poden formar a partir de $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ de manera que la suma dels seus elements siga múltiple de 9?</p>	<p>14 Quina és la major potència de 2 que divideix a $2^{2017} + 10^{2017} + 100^{2017}$?</p> 	<p>15</p> 	<p>16 Siga $\triangle ABC$ un triangle acutangle d'àrea A y perímetre Π. Siga P un punt interior y h_a (h_b, h_c) la distancia de P (en perpendicular) a CB (CA, AB) i r el radi de la circumferència inscrita al triangle. Demostrar que $2A = b \cdot h_b + c \cdot h_c + a \cdot h_a$, que $2A = \Pi r$, i que si el triangle és equilàter de costat a, $2A = 3ar$</p>	<p>17 Per a quants naturals n d'una xifra és $n^2 + n + 1$ un divisor de $n^{2017} + 150$?</p> 
<p>18 Demostrar que 2018 no és suma d'un quadrat i un cub amb bases de distinta paritat (és a dir una parell i l'altra imparell)</p> 	<p>19 Siga ABCDEF un hexàgon regular amb $AB = 1$. Siga P un punt de l'interior de l'hexàgon. Siga S la suma de les àrees dels triangles $\triangle ABP$, $\triangle CDP$ i $\triangle EFP$. Calcular el valor de S</p>	<p>20 Demostrar que 2017 no és suma d'un quadrat i un cub amb bases de la mateixa paritat (és a dir les dos parells o les dos imparells)</p> 	<p>21 Demostrar que, si n és primer diferent de 2 i 3, $a^{2n} - 1$ és múltiple de 6</p> 	<p>22 Trobar els enters z que compleixen que $z^4 - 21z^2$ és un quadrat perfecte</p> 	<p>23 Demostrar que $11^{3n} - 1$ és múltiple de 70</p> 	<p>24 Consideremos $A = \{1, 2, \dots, 30\}$. Demostrar que qualque subconjunto de A con 21 elementos, tiene, al menos tres con la misma cifra en las unidades</p> 
<p>25 Per a què valors de n $2^n + 3^n + 5^n + 7^n$ és múltiple de 5?</p> 	<p>26</p> 	<p>27 Demostrar que 2018^{2018} no és suma de dos cubs perfectes</p> 	<p>28 Per a què valors de n, es compleix que $1^n + 2^n + 3^n + 4^n + 5^n + 6^n + 7^n + 8^n + 9^n$ és múltiple de 5?</p> 	<p>29</p>	<p>30 Trobar els enters z tals que $z^6 - 387z^3$ es un cub</p> 	<p>31 Quants naturals hi ha menors que 500 amb 12 divisors naturals?</p> 