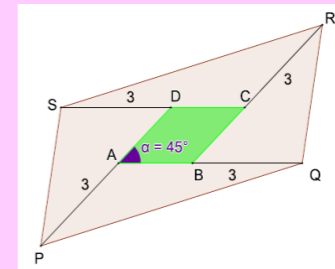


DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES	DISSABTE	DIUMENGE
---------	---------	----------	--------	-----------	----------	----------

DESEMBRE 2018

1



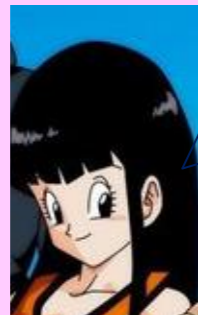
2

Es té un rombe ABCD de costat 2 cm, de manera que els costats consecutius AB i AD formen 45° . Cada costat es prolonga 3 cm formant-se el quadrilàter PQRS. Trobar la seua àrea i perímetre.

3

Durant les vacances d'estiu, Carles ha estat alguns dies a Londres. Durant la seua estada a Londres ha plogut 10 dies, dos d'ells ho ha fet al matí i a la vesprada, els altres huit només ha plogut als matins o a les vesprades. Hi ha hagut 10 matins i 8 vesprades sense ploure. Quants dies ha durat l'estada de Carles a Londres?

4



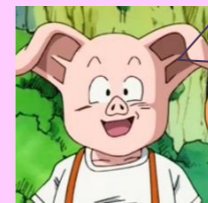
Considerem en el pla un sistema de coordenades cartesià. Una agulla recta està al llarg de l'eix Y positiu amb la punta de l'agulla en (0, 0). Un punt P de la meitat inferior de l'agulla divideix la longitud de l'agulla en la raó 1:2. La punta de l'agulla s'arrossega des de l'origen cap a la part positiva de l'eix X mentre que la part del trau baixa per l'eix de les Y. Trobar l'expressió algebraica de la corba descrita pel punt

6

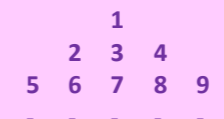


Quants nombres podem generar sumant un màxim de cinc dosos i cinc sets?

7



Els nombres naturals es col·loquen com indica l'esquema següent:



Quant val la suma de tots els nombres de la fila on es troba el 2018? Quin número hi ha damunt del 2018?

9



16

El departament de matemàtiques de l'IES "La Plana" està compost per sis professors, tres de cadascun dels possibles sexes. Cert dia, a la reunió de departament, arriben aleatòriament, quina és la probabilitat que l'ordre d'arribada tinga els sexes alternats?

10

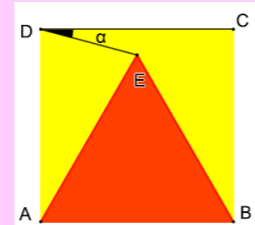


11

Resoldre en \mathbb{N} :
 $x^3 + 2x + 16 = 3y + 5$



12



En la figura ABCD es un quadrat. Demostrar:
 $\triangle ABE$ es equilàter $\Leftrightarrow \alpha = 15^\circ$

13

El dispensador de "snacks" de l'institut té 11 classes de "snacks", tres que costen 0,5 € cadascun, quatre que costen 1 € cadascun i quatre que costen 2 € cadascun. Aitana vol convidar a Dani i Laia. De quantes maneres pot comprar Aitana tres "snacks" gastant-se com a màxim quatre euros?

14

Calcular raonadament el valor de:
 $\sin 50^\circ + \sin 110^\circ + \sin 180^\circ + \sin 250^\circ + \sin 310^\circ$

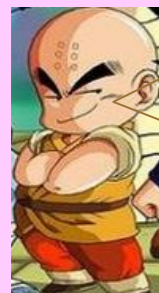


15

¿Quants dels primers 2019 enters positius són múltiples de 5 o d'11 o de 23?



17



Siga R el cercle $x^2 + (y + 2)^2 = 9$. Siga S el conjunt de tots els cercles del pla tals que per a cada cercle C en S tenim:
1.- C està en el primer quadrant fora de R.
2.- C és tangent a R i a l'eix X.
Quin objecte geomètric tracen els centres dels cercles de S?

18

19



Quin és el major valor de n tal que 22^n és un divisor de 2018!?

20



21

Trobar els enters positius que compleixen:
 $x^3 + y^3 + z^3 = 1099$



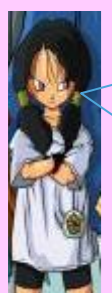
22

Almenys 50 alumnes de l'IES "La Plana" es graduaran en el curs que acaba en 2019. Cada graduat pot convidar com a màxim a deu persones. En total són convidades 445 persones a l'acte de graduació. Per als convidats es disposa de 25 files amb 25 seients cadascuna. Podem assegurar que cada grup de persones convidades per cada alumne podran asseure's juntes en una mateixa fila?



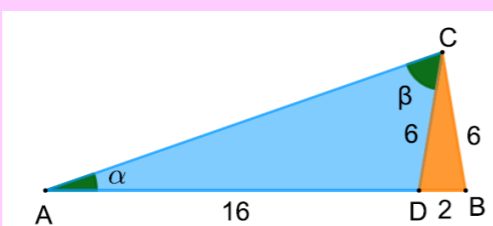
23

24/31



Resoldre en \mathbb{Z}^+ :
 $x^4 + 2x^2 + 18 = 5y - 12$

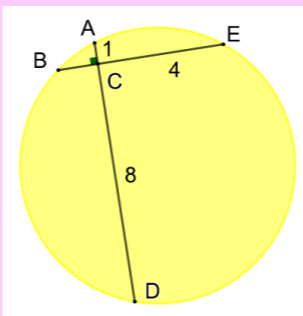
25



En la figura adjunta es té: AD = 16, DB = 2, DC = BC = 6. Trobar AC i expressar β en funció d' α .

26

27



Siguen AD i BE dues cordes perpendiculars d'una circumferència que es tallen en C. Suposem que AC = 1, CE = 4 i CD = 8. Trobar àrea i perímetre del quadrilàter ABDE

28

29

De els enters positius amb suma de dígitos igual a 32, quin o quins són els que tenen major producte de dígitos?



30

Trobar els enters positius x, y que compleixen:
 $x^3 - 2x + 10 = 8y - 15$

