

NÁBOJ

Problème 1

Un jeu pour 5 joueurs est composé de plusieurs tours. Dans chaque tour un seul joueur gagne un point. Le jeu se termine dès que l'un d'entre eux totalise 10 points. Combien de tours, au plus, peut-on avoir dans ce jeu ?

Réponse

NÁBOJ

Problème 2

Bob a quatre cartes dans lesquelles sont écrits les nombres 1, 2, 3 et 6. Il veut arranger toutes les cartes de sorte qu'elles forment deux nombres A et B tels que A soit multiple de B. Exemples $A=36$ et $B=12$; $A=136$ et $B=2$. En combien de manières peut-il le faire ?

Réponse

NÁBOJ

Problème 3

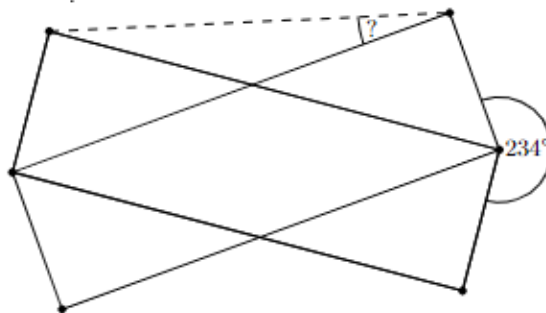
Quelle est la valeur de $x^3 - 14x + 2024$ si $x^2 - 4x + 2 = 0$?

Réponse

NÁBOJ

Problème 4

Dans la figure deux rectangles isométriques et la mesure d'un angle sont donnés. Déterminer la mesure de l'angle indiqué en point d'interrogation.



Réponse

NÁBOJ

Problème 5

M, A, T, et H désignent des chiffres distincts et non nuls pour lesquels l'équation :

$$2024 + \text{HAHA} = \text{MATH} \text{ est vérifiée.}$$

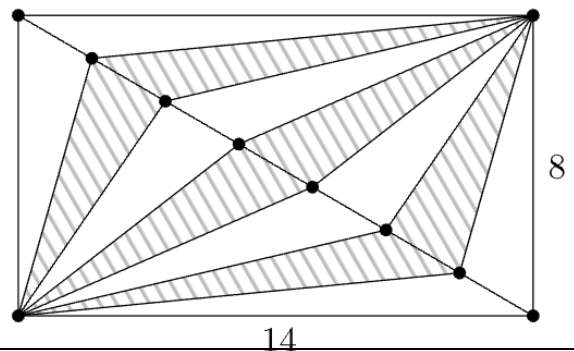
Quelle est la plus grande valeur du nombre, à quatre chiffres, MATH ?

Réponse

NÁBOJ

Problème 6

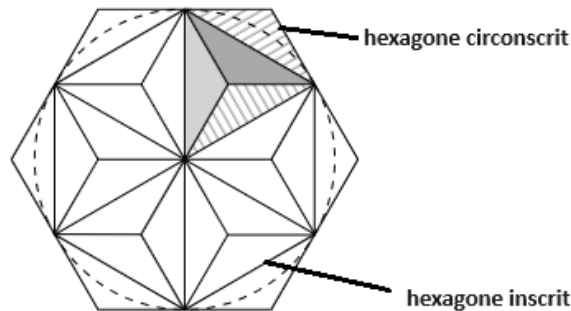
Dans le rectangle zébré de longueur 14 et de largeur 8, la diagonale est divisée en sept parties de même longueur. Quelle est l'aire des parties hachurées ?



Réponse

Problème 7

Deux hexagones réguliers l'un est inscrit et l'autre est circonscrit dans un cercle donné. Quelle fraction de l'aire de l'hexagone circonscrit est couverte par l'aire de l'hexagone inscrit ?



Réponse

Problème 8

Ahmed choisit un nombre entier naturel non nul n et écrit le nombre de ces chiffres pairs, le nombre des impairs et le nombre de tous les chiffres dans cet ordre. En lisant ces trois nombres comme étant un nombre entier naturel de gauche à droite, et en négligeant, éventuellement le zéro à gauche, il retrouve son nombre n . Quel est le plus petit nombre qui a cette propriété ?

Note : si Ahmed choisit le nombre 2024, alors il y a 4 chiffres pairs, aucun chiffre impair et 4 chiffres en tout, il écrit le nombre 404.

Réponse

Réponse 1

46

Lorsque le jeu se termine, le gagnant a 10 points, tandis que tous les autres . joueurs ont au plus 9 points, ce qui donne un total de $10 + 4 \cdot 9 = 46$

Réponse 2

21

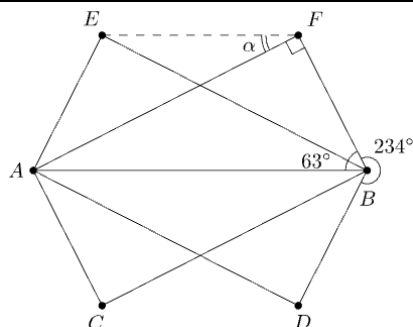
Réponse 3

2016

Nous prenons la valeur d'intérêt $x^3 - 14x + 2024$ et soustrayons $x(x^2 - 4x + 2) = 0$ afin d'éliminer x^3 , obtenant ainsi $4x^2 - 16x + 2024$. Ensuite, nous voulons éliminer $4x^2$, donc nous soustrayons $4(x^2 - 4x + 2) = 0$ et obtenons 2016, qui est la réponse.

Réponse 4

27



Réponse 5

5963

Puisque MATH et HAHA ont le même chiffre des centaines et que le chiffre correspondant dans 2024 est 0, on constate qu'il n'y a pas de retenue lors de l'addition des chiffres des dizaines du côté gauche. Par conséquent, $TH = HA + 24$ et $M = H + 2$. Cependant, l'addition de A et 4 doit produire une retenue, car sinon on aurait $T = H + 2 = M$, et les chiffres sont supposés être distincts. Cela implique que $H = A + 4 - 10 = A - 6$, donc $M = A - 4$ et $T = A - 3$. À partir de cela, on déduit facilement que MATH est l'un des nombres 3741, 4852, ou 5963, la dernière valeur étant la plus grande.

Réponse 6

48

