

1. Arthur gosta de olhar placas de carro. Ontem ele viu a placa com número 6901 e verificou que este número, visto de cabeça para baixo, forma também um número, 1069, que é diferente ao original. Quantos números de quatro algarismos tem a propriedade de que, vistos de cabeça para baixo, formam um número válido distinto ao original? (Números começando com zero não são considerados válidos)

(A) 1468 (B) 1526 (C) 1634 (D) 1744 (E) 1878

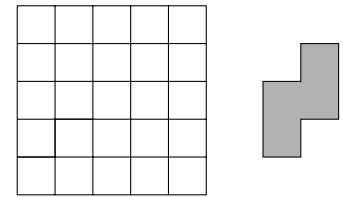
2. Evaristo mora em um país distante onde as notas têm valores unicamente de 7 e 11 evares. Ele observou que com estas notas é impossível pagar alguns valores como por exemplo 8, 9, 10, 12 e 13 evares. Qual que o máximo valor de evares que é impossível pagar com as notas existentes nesse país?

(A) 52 (B) 59 (C) 69 (D) 81 (E) 101

3. Gabriela tem dois primos, Rafael e Isis. O produto das idades de Gabriela e Isis é 168 e o produto das idades de Gabriela e Rafael é 196. Sabendo que Gabriela é a mais velha dos três e as idades são números inteiros, qual é a soma das idades de Gabriela, Rafael e Isis?

(A) 41 (B) 43 (C) 45 (D) 47 (E) 51

4. Rafaela tem uma folha de papel quadriculado 5×5 , frente e verso, como o da figura. Seguindo as linhas da quadricula, qual é o máximo número de peças na forma da figura cinza que ela conseguiria recortar desta folha?



(A) 3 (C) 5 (E) 7
(B) 4 (D) 6

5. Isabela desenha em seu caderno um octógono regular (polígono com 8 lados), com lados de 12 cm de comprimento. Depois desenha dentro do octógono nove de suas diagonais que são paralelas a algum de seus lados e uma circunferência que não corta em dois pontos nenhuma das diagonais desenhadas. O raio máximo da circunferência desenhada por Isabela é:

(A) 4 cm (B) 4,5 cm (C) 5 cm (D) 5,5 cm (E) 6 cm

6. Benjamin tem um tabuleiro 4×4 , e em cada casa ele colocou blocos retangulares das alturas 1, 2, 3 e 4 como mostrado na figura. Depois de fazer isso, qual a figura que ele verá se olhar desde a parte da frente do tabuleiro?

4	2	3	1
1	4	2	3
3	4	1	2
2	3	4	1

Frente

(A) (B) (C) (D) (E)

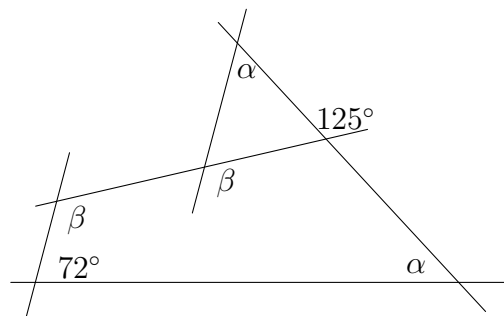
7. Quantos triângulos equiláteros podem ser formados conectando três vértices de um cubo?

(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

8. Na seguinte figura é mostrada a medida de alguns ângulos.

Qual é o valor β ?

- (A) 101° (C) 105° (E) 109°
(B) 103° (D) 107°



9. Qual é dígito das dezenas do número 2019^{2019}

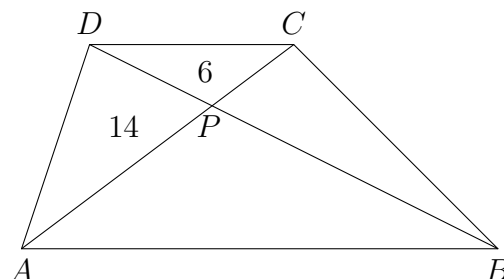
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

10. Teresa escreve um número de cinco algarismos, depois apaga um dos algarismos e soma o número original de cinco algarismos com o novo número de quatro algarismos, obtendo como resultado o número 38079. O algarismo apagado por Teresa foi:

- (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 6 (E) 8

11. No trapézio $ABCD$, com AB paralelo a CD , temos que as áreas dos triângulos APD e CPD são 14 e 6 respectivamente. Qual é a área do trapézio $ABCD$?

- (A) $\frac{200}{3}$ (C) $\frac{105}{2}$ (E) 70
(B) $\frac{400}{7}$ (D) 60



12. Qual é a soma dos algarismos do número que obtemos quando realizamos o produto

$$\underbrace{11 \cdots 111}_{2019 \text{ vezes}} \times 2019 ?$$

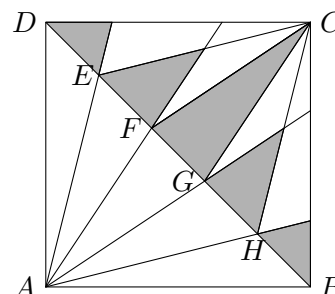
- (A) 5743 (B) 6057 (C) 6066 (D) 7785 (E) 8037

13. Quantos triângulos equiláteros podem ser formados conectando três vértices de um cubo?

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

14. O quadrado $ABCD$ tem lado de comprimento 30. Desde os vértices A e C são traçadas linhas que cortam a diagonal BD nos pontos E, F, G e H que dividem esta diagonal em cinco partes iguais. Qual é a soma das áreas cinza na figura?

- (A) 200 (B) 225 (C) 250 (D) 280 (E) 320



15. Na primeira linha da sala de aula se tem 6 cadeiras alinhadas lado a lado. Gabriel, Isabela e Teresa querem-se sentar na primeira lide tal forma que Gabriel não fique sentado em uma cadeira adjacente a onde uma das meninas se sentou. De quantas formas distintas eles podem-se sentar?

- (A) 36 (B) 48 (C) 56 (D) 64 (E) 72