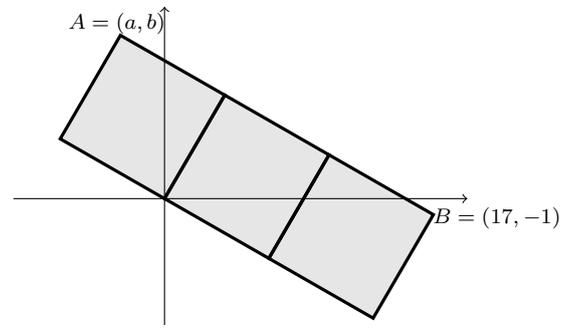




8. No plano cartesiano são posicionados três quadrados congruentes. Se as coordenadas do ponto  $B$  são  $(17, -1)$  e as coordenadas do ponto  $A$  são  $(a, b)$ . Qual é o valor de  $b - a$ ?



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

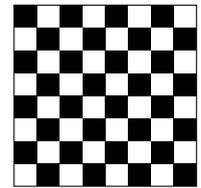
9. Seja  $ABCDEF$  um hexágono regular. Escolhendo três ou mais de seus vértices é possível formar um polígono convexo. Observe que, por exemplo, os triângulos  $\triangle ABD$  e  $\triangle BDE$  são congruentes. Quantos polígonos não congruentes é possível formar a partir desses seis vértices?

- (A) 6                      (B) 7                      (C) 8                      (D) 9                      (E) 10

10. Um número maior que 1 é uma potencia perfeita se ele pode-se escrever da forma  $a^b$ , onde  $a$  e  $b$  são inteiros maiores ou iguais a 2. Quantas potencias perfeitas menores que 2018 existem?

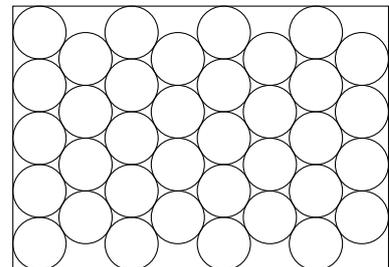
- (A) 51                      (B) 52                      (C) 53                      (D) 54                      (E) 55

11. Qual é a probabilidade de ao escolher uma casa arbitrária de um tabuleiro de xadrez ela seja branca e não toque o bordo do tabuleiro?



- (A)  $\frac{9}{32}$                       (C)  $\frac{5}{16}$                       (E)  $\frac{11}{32}$   
 (B)  $\frac{19}{64}$                       (D)  $\frac{21}{64}$

12. Em uma caixa retangular temos discos de raio 1. Dado que as dimensões da caixa são 10 e  $d$ , então o valor de  $d$  é



- (A)  $\frac{5+7\sqrt{3}}{2}$                       (C)  $4 + 7\sqrt{3}$                       (E)  $22 - 7\sqrt{3}$   
 (B)  $2 + 7\sqrt{3}$                       (D)  $\frac{9+21\sqrt{3}}{4}$

13. Dois números aleatórios são selecionados do conjunto  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ . Qual é a probabilidade de o produto dos números ser par?

- (A)  $\frac{2}{3}$                       (B)  $\frac{25}{36}$                       (C)  $\frac{13}{18}$                       (D)  $\frac{3}{4}$                       (E)  $\frac{7}{9}$

14. Para quantos inteiros  $x$  o número  $x^4 - 1011x^2 + 2018$  é negativo?

- (A) 30                      (B) 32                      (C) 37                      (D) 41                      (E) 44

15. Qual é a maior potência de 2 que divide o número  $63^{2018} - 1$ ?

- (A)  $2^6$                       (B)  $2^7$                       (C)  $2^{12}$                       (D)  $2^{13}$                       (E)  $2^{63}$