

Sınav süresi 40 dakikadır. Her soru 5 puandır. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilemeyecektir. Cevaplarınızı optik forma işaretleyiniz.

1. $P(x) = 4x^3 + 2x^{\frac{15}{m}} + x^{\frac{m}{5}}$

ifadesinin bir polinom olması için m'nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 23 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

2. $P(x) = x^3 + 6x^2 + 12x + 16$ polinomu veriliyor.

Buna göre, $P(\sqrt[3]{5} - 2)$ değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

3. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinom olmak üzere, $\text{der}[P(x^2) \cdot Q(x)] = 13$ ve $\text{der}\left[\frac{P^3(x)}{Q(x)}\right] = 7$ olarak veriliyor.Buna göre, $\text{der}[P(x) + Q(x)]$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

4. $P(x)$ polinomunun $x+1$ ile bölüldüğünde, bölüm $Q(x)$ kalan -2 dir. $Q(x)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan 3 tür.Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x^2 - x - 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $3x-2$
- B)
- $3x-1$
- C)
- $3x+1$
-
- D)
- $3x+2$
- E)
- $3x+4$

5. Üçüncü dereceden $P(x)$ polinomunda, $P(-2) = P(3) = P(4) = 0$ ve $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan -16 dir.Buna göre $P(x+1)$ polinomunun $x + 4$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -35 B) 36 C) 56 D) 72 E) 84

6. $x + \frac{5}{\sqrt{x}} = 24$ olduğuna göre, $x - 5\sqrt{x} + 4$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

7. $\frac{x^3 + mx}{x^3 - 2x^2 + 3x - 6}$ ifadesinin sadeleşebilir bir kesir ise m'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 3 C) 1 D) -1 E) -4

8. $x^2 - y^2 - 2x + 4y - 3$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $x+y+3$
- B)
- $x+y+1$
- C)
- $x-y+3$
-
- D)
- $x-y+2$
- E)
- $x-y+1$

9. $x = (5^2 + 1) \cdot (5^4 + 1) \cdot (5^8 + 1) \cdot (5^{16} + 1)$

olduğuna göre, 5^{32} ifadesinin x türünden değeri nedir?

- A) $24x+1$ B) $24x-1$ C) $16x+1$
D) $16x-1$ E) $8x+1$

10. $m \neq \frac{2}{3}$ $(3m-2)x^2 - (m-5)x + m-7 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 \cdot x_2 = 3(x_1 + x_2)$ olduğuna göre, m değeri kaçtır?

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

11. İkiz iki kardeşin yaşları çarpımı, 4 yıl sonraki yaşları toplamının yedi katından 16 fazladır.

Buna göre, bu kardeşler kaç yaşındadır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

12. $z = x^6 - 64 + (x^4 + 4x + 16)i$ karmaşık sayısı veriliyor.

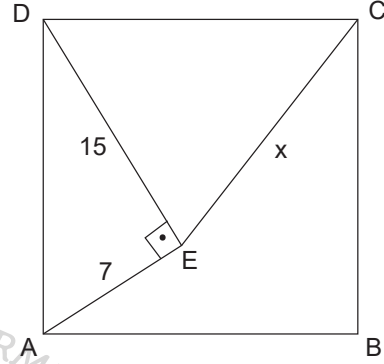
$\frac{\text{Re}(z)}{\text{Im}(z)} = -40$ olduğuna göre, x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7i$ B) $6i$ C) $5i$ D) $-4i$ E) $-5i$

13. Üç iç açısı 85° , 92° , 103° , diğer iç açıları eşit ve 160° olan bir dış bükey çokgenin kenar sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

14.

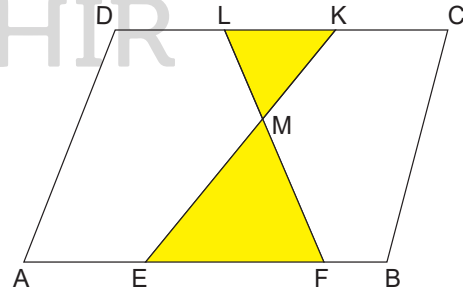


Şekildeki ABCD karesinde $m(\widehat{AED}) = 90^\circ$, $|AE| = 7$ cm ve $|DE| = 15$ cm dir.

Buna göre $|CE| = x$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

15.



ABCD paralelkenar, $[EK] \cap [FL] = \{M\}$

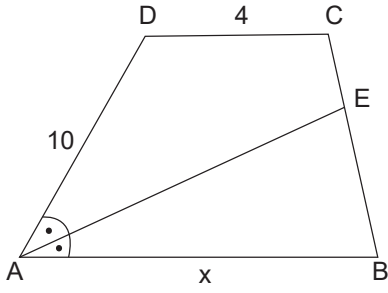
$|DL| = |LK| = |KC|$, $|AB| = 2|EF|$ ve

$A(ABCD) = 240$ cm² dir.

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç cm² dir?

- A) 45 B) 48 C) 52 D) 56 D) 68

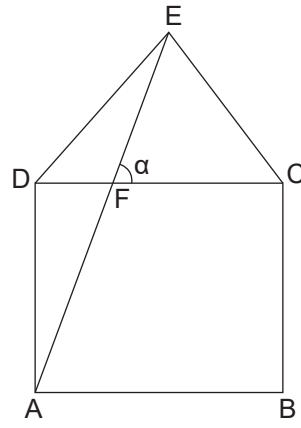
16. ABCD yamuğunda $[DC] \parallel [AB]$ ve $m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{DAE})$ tir.



$2|BE|=3|EC|$, $|AD|=10$ cm ve $|DC|=4$ cm olduğuna göre, $|AB|=x$ kaç cm dir?

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

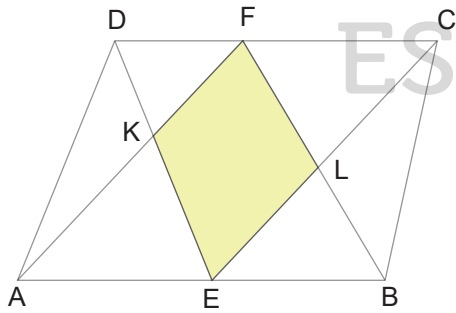
18. ABCD kare ve EDC eşkenar üçgendir.



Şekilde verilenlere göre, $m(\widehat{CFE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 67,5 B) 70 C) 75 D) 78 E) 80

17. ABCD paralelkenar, $F \in [DC]$, $E \in [AB]$, $[DE] \cap [AF] = \{K\}$ ve $[BF] \cap [EC] = \{L\}$ dir.

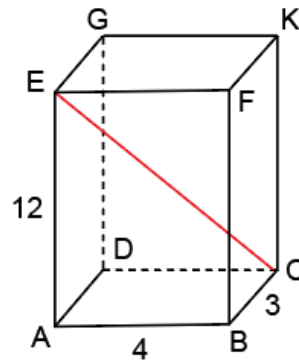


Şekilde $|AK| = 2|KF|$, $A(\widehat{DKF}) = 5 \text{ cm}^2$ ve $A(\widehat{BLC}) = 12 \text{ cm}^2$ dir.

Buna göre, $A(\widehat{EKFL})$ kaç cm^2 dir?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 30

20.



Şekilde verilen dikdörtgen prizmanın boyutları 4 cm, 3 cm ve 12 cm'dir.

Buna göre, ICEI uzunluğu kaç cm dir?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20