

ADINIZ :

2014 - 2015 YILI

2. DÖNEM

SOYADINIZ:

MATBAZ LİSESİ

10. SINIF

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:

3. YAZILI

C

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ÇÖZÜM ADIMLARINIZ TAM OLMALIDIR. SADECE CEVABA PUAN VERİLMEZ.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) $(x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 5x - 2)(x + 2)^2$ Çarpımı yapıldığında x^5 li terimin katsayısı kaçtır?

$$(x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 5x - 2)(x^2 + 4x + 4) \quad (2)$$

$$x^4 \cdot 4x + (-2x^3) \cdot x^2 \quad (4)$$

$$4x^5 - 2x^5 = 2x^5 \quad (2)$$

$$\text{katsayı } 2 \quad (2)$$

- 2) $P(2x+1) = x^3 + x + 2a + 12$ polinomu veriliyor. $P(x+3)$ polinomunun çarpanlarından biri $x+2$ ise a kaçtır?

$$P(x+3) = (x+2) \cdot g(x) + 0 \quad (3)$$

$$x = -2 \Rightarrow P(1) = 0 \quad (2)$$

$$2x+1 = 1 \Rightarrow x = 0 \quad (2)$$

$$P(1) = 0^3 + 0 + 2a + 12 = 0 \rightarrow a = -6 \quad (3)$$

- 3) $(x^2 - 2x)^2 - 23(x^2 - 2x) + 120 = 0$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz

$$x^2 - 2x = A \quad (2)$$

$$A^2 - 23A + 120 = 0 \quad (2)$$

$$(A - 8)(A - 15) = 0 \quad (2)$$

$$(x^2 - 2x - 8)(x^2 - 2x - 15) = 0 \quad (2)$$

$$(x - 4)(x + 2) \cdot (x - 5)(x + 3)$$

$$x = 4 \quad x = -2 \quad x = 5 \quad x = -3 \quad (2)$$

$$G = \{-3, -2, 4, 5\} \quad (2)$$

- 4) $x^2 + 1 = -x$ ise $\frac{x^{20} - 4x^3}{x - 2}$ ifadesinin kısaltılmış hali nedir?

$$x^2 + 1 = -x \rightarrow x^2 + x + 1 = 0 \quad (x - 1) \quad (2)$$

$$x^3 - 1 = 0 \rightarrow x^3 = 1 \quad (2)$$

$$x^{20} = (x^3)^6 \cdot x^2 \Rightarrow x^2 \quad (1)$$

$$\frac{x^{20} - 4x^3}{x - 2} = \frac{x^2 - 4 \cdot (1)}{x - 2} = \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \frac{(x - 2)(x + 2)}{x - 2} = x + 2$$

- 5) $[(x^2 - 1) : x - 1 + \frac{x+1}{x}] + 2 = 5$ ise x kaçtır?

$$\left[\frac{x^2 - 1}{x} - 1 + \frac{x+1}{x} \right] + 2 = 5 \quad (2)$$

$$\left[\frac{x^2 + x}{x} - 1 \right] + 2 = 5 \quad (2)$$

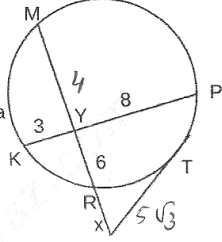
$$x + 1 - 1 + 2 = 5 \quad (2)$$

$$x + 2 = 5 \quad (2)$$

$$x = 3 \quad (2)$$

6)

Şekildeki çemberde
 $[MR] \cap [KP] = \{Y\}$,
 $[ST]$ T noktasında çembere
teğettir. $2|KY| = |YR| = 6$ br,
 $|ST| = 5\sqrt{3}$ br, $|YP| = 8$ br olduğuna
göre x kaçtır?



$$\textcircled{3} 3 \cdot 8 = 6 \cdot |MY| \rightarrow |MY| = 4 \text{ (iç kuvvet)}$$

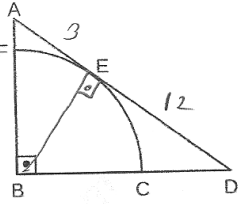
$$\textcircled{3} (5\sqrt{3})^2 = x \cdot (x+10) \text{ (kuvvet)}$$

$$\textcircled{2} 75 = x(x+10)$$

$$\textcircled{2} x = 5$$

7)

ABD dik üçgenine, B
merkezli çeyrek çember E
noktasında teğettir.
 $|AE| = 3$ br
 $|DE| = 12$ br
olduğuna göre, çeyrek
çemberin yarıçapı kaç
birimdir?

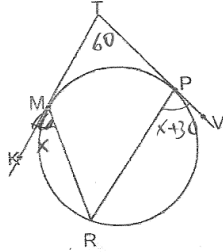


$$[BE] \perp [AD] \textcircled{4}$$

$$|BE|^2 = 3 \cdot 12 \rightarrow |BE| = 6 \text{ (dik üçgen)}$$

$$r = 6 \textcircled{2}$$

8) Şekildeki çemberde T
noktasından çizilen
teğetler çembere M ve
P noktalarında
değmektedir.
 $m(\widehat{KMR}) = x^\circ$,
 $m(\widehat{MTP}) = 60^\circ$,
 $m(\widehat{RPV}) = x + 30^\circ$,
olduğuna göre $m(\widehat{RPV})$
kaç derecedir



$$m(\widehat{MP}) = 120 \textcircled{3}$$

$$m(\widehat{MR}) = 2x$$

$$m(\widehat{PR}) = 2x + 60$$

$$120 + 2x + 2x + 60 = 360 \textcircled{3}$$

$$4x = 180$$

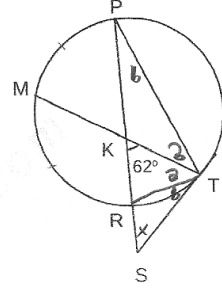
$$x = 45 \textcircled{2}$$

$$m(\widehat{RPV}) = 45 + 30$$

$$= 75^\circ \textcircled{2}$$

9)

Şekildeki çemberde
 $[MR] \cap [KP] = \{Y\}$,
 $[ST]$ T noktasında çembere teğettir.
 $|MP| = |MR|$ $m(\widehat{TKS}) = 62^\circ$ ise
 $m(\widehat{PST})$ kaç derecedir?



$$m(\widehat{MTP}) = m(\widehat{MTR}) \textcircled{2}$$

$$m(\widehat{RTS}) = m(\widehat{SPT}) \textcircled{2}$$

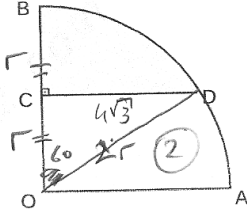
$$a + b = 62 \textcircled{2}$$

$$x + 2a + 2b = 180 \textcircled{2}$$

$$x + 124 = 180$$

$$x = 56 \textcircled{2}$$

10) Şekilde O merkezli
çeyrek çember için
 $m(\widehat{DCB}) = 90^\circ$ $|OC| = |CB|$
veriliyor. $|CD| = 4\sqrt{3}$ br
ise taralı bölgenin
alanını bulunuz.



$$\triangle OCB \quad 30-60-90 \textcircled{2}$$

$$r\sqrt{3} = 4\sqrt{3} \rightarrow r = 4 \text{ yarıçap } 8 \textcircled{2}$$

$$T_A = \pi \cdot \frac{8^2 \cdot 60}{360} - \frac{4 \cdot 4\sqrt{3}}{2} \textcircled{2}$$

$$= \frac{32\pi}{3} - 8\sqrt{3} \textcircled{2}$$