



DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN VE EDEBİYAT FAKÜLTESİ
MATEMATİK BÖLÜMÜ

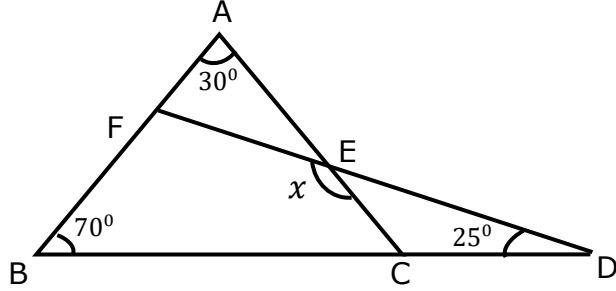
29. Liseler Arası
Matematik Yarışması
Final Yarışması Soruları

25 Nisan 2025

ONAY FADIL DEMİRCİLER EĞİTİM VE
BİLİM VAKFI'NIN KATKILARIYLA...

1. $a < 0 < b$ olmak üzere,
 $2\sqrt{a^2b^3} + 5b\sqrt{a^2b} + 3a\sqrt{b^3} + 4a\sqrt{b^3}$
ifadesi neye eşittir?
2. Ardışık 5 çift sayının ortalaması 46 ise, bu sayıların en büyüğü kaçtır?
3. $\frac{x+3y}{y} = 4$ ve $\frac{2y-z}{y} = \frac{1}{3}$
olduğunda göre, $\frac{x}{z}$ oranı kaçtır?
4. $\frac{x^3+x^2-4x+3}{x^2+3x-1}$ bölümünden kalan nedir?

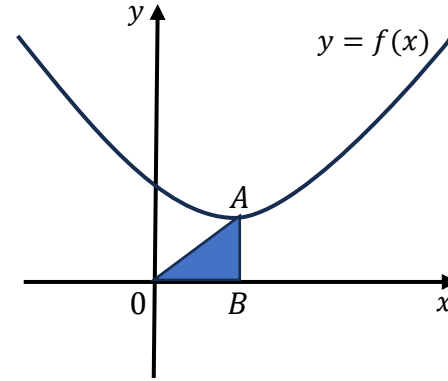
5. Şekilde $m(\widehat{ABC}) = 70^\circ$, $m(\widehat{BAC}) = 30^\circ$ ve $m(\widehat{CDE}) = 25^\circ$ dir. Buna göre, $m(\widehat{FEC}) = x$ kaç derecedir?



6. $\frac{2}{5}$ i su ile dolu bir depoya 12 ton daha su konulunca deponun $\frac{2}{3}$ ü doluyor. Buna göre, havuzun boş kısmı kaç ton su alır?

7. A ve B iki küme olmak üzere,
 $S(A) = 2S(B)$, $S(A \setminus B) = 12$ ve
 $A \cap B$ kümesinin öz alt küme sayısı 15 olduğuna göre,
 $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

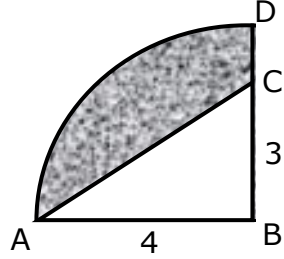
8. Gerçel sayılar kümesi üzerinde,
 $f(x) = x^2 - 6x + k$ şeklinde tanımlanan
fonksiyonunun tepe noktası A noktasıdır.



OBA dik üçgeninin alanı; $A(OBA) = 3 \text{ cm}^2$ olduğuna göre,
 k kaçtır?

9. $\frac{5+3\sin^2x-\cos^2x}{2\sin^2x+\cos^2x}$
ifadesi kaç eştir?

10. Şekilde ABD çeyrek daire, ABC dik üçgen, $|AB| = 4 \text{ cm}$, ve $|BC| = 3 \text{ cm}$ dir. Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?



11. $a > 0$ ve $b > 0$ olmak üzere

$$\frac{x-a}{2x-b} \geq 1$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi $[1, 3)$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

12. $m, n \in \mathbb{R}$ olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde

$f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonları;

$$f(x) = 2x + n \text{ ve}$$

$$g(x) = mx + 1$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(f \circ g)(x) = 6x + 3$

olduğuna göre, $(g \circ f)(1)$ kaçtır?

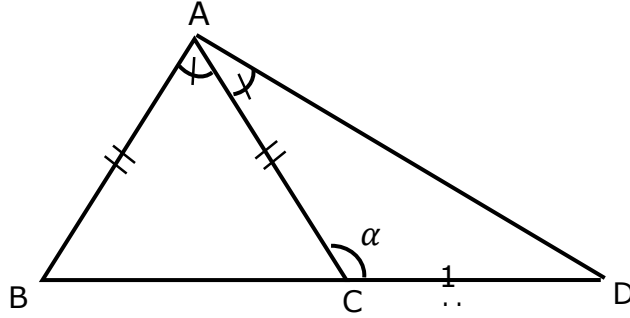
13. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$\lim_{x \rightarrow -2} \left(\frac{x^2 + x + a}{x^2 - 4} \right) = b$$

olduğuna göre, $a + b$ kaçtır?

14. Ali ile Veli'nin de aralarında bulunduğu 10 kişilik bir öğrenci grubu arasından rastgele 2 temsilci seçilecektir. Buna göre, Ali'nin seçilip Veli'nin seçilmeme olasılığı nedir?

15. Şekilde ABC ve ACD üçgenleri ikizkenar üçgenler olup $|AB| = |AC| = |CD|$ ve $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CAD})$ dir. Buna göre, $m(\widehat{ACD}) = \alpha$ kaç derecedir?



16. $(x - 2y)^8$ açılımında dördüncü terimin katsayısı nedir?

17. $\log_7(1 + \log_3(2 - (\log_2(x + 1)))) = 0$ olduğuna göre, $\log_{4x}(2x)$ kaçtır?

18. $f(x) = x^n + x^{n-1} + x^{n-2} + n + 1$ polinom fonksiyonu veriliyor. Buna göre, $f'(1) + f(1) = 20$ ise n kaçtır?

19. $A \neq 0$ olmak üzere, $f(x)$ fonksiyonu

$$f(x) = \frac{Ax - x^3}{x^2 + Ax}$$

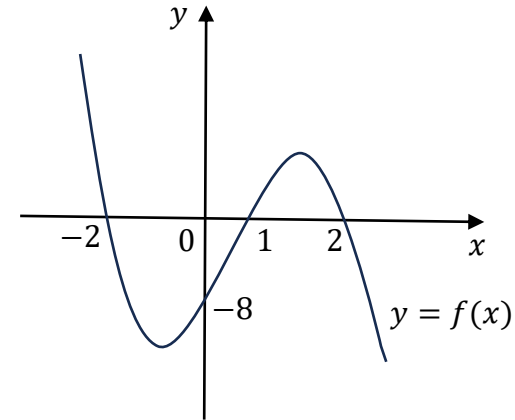
olarak tanımlanıyor.

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \lim_{x \rightarrow A} f(x)$$

olduğuna göre, A kaçtır?

20. Şekilde üçüncü dereceden bir $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(3)$ kaçtır?



YEDEK SORULAR

21. Genel terimi,

$$a_n = \frac{5n-3}{2n+5}$$

olan dizinin kaç terimi $\frac{3}{2}$ den küçüktür?

22. $k \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$P(x) = x^3 - 2x^2 + kx + 3$$

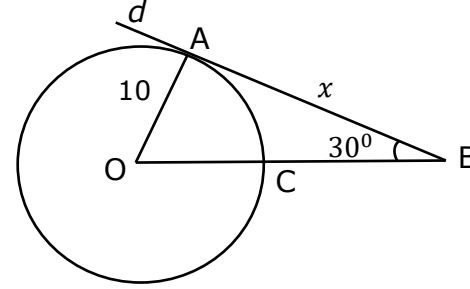
polinomunun çarpanlarından biri $x + 1$ olduğuna göre,
 $P(2)$ kaçtır?

23. $x > 0$ olmak üzere,

$$\frac{x}{12} - \frac{3}{x} \leq 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

24. Şekilde d doğrusu O merkezli çembere A noktasında teğet, $|OA| = 10$ cm, ve $m(\widehat{OBA}) = 30^\circ$ dir.



Buna göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

25. $f(x) = \log_4(2x - 1) + 3$

olduğuna göre,

$f^{-1}(5)$ kaçtır?