

1. x sıfırdan farklı bir gerçel sayı ve $\sin a + \sin b = x$

$$\cos a + \cos b = 2x$$

olduğuna göre $\cos(a - b)$ 'nin eşitini bulunuz.

- A) $\frac{5x^2 - 2}{2}$ B) $\frac{5x + 2}{2}$ C) $\frac{x - 2}{2}$ D) $\frac{x^2 + 2}{3}$ E) $3x^2$

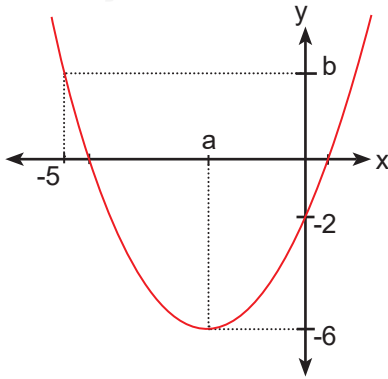
2. $\frac{a+2}{a-3} < 2$ eşitsizliğinin çözüm kümesi $(-\infty, x) \cup (y, \infty)$ olduğuna göre $y - x$ kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

3. $\log_2 |x^2 + 2x - 3| - \log_2 |x + 3| = 4$ eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0

4.



Yukarıda, $y = x^2 + 4x - 2$ parabolü verilmiştir. Buna göre $a + b$ kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

5. $\frac{\sin x + \sin 2x}{1 + \cos x + \cos 2x}$ ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) $\sin x$ C) $\sin 2x$
D) $\cot x$ E) $\tan x$

6. $\sqrt{(\log 4)^2 - 4 \cdot \log 2 + 1}$ ifadesinin eşiti

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 - 2 \log 2$ B) $\log 2$ C) $2 + \log 2$
D) $\log 2 - 1$ E) $\log 4$

7. (a_n) pozitif terimli bir geometrik dizidir.

$$a_{10} + a_{12} = a_{11} + 9$$

$$a_{10} + a_{13} = 12$$

olduğuna göre geometrik dizinin ortak çarpanı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

8. $f(x) = \log_3 (4^x - 1)$ olduğuna göre $f^{-1}(2)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\log_3 13$ B) $\log_3 7$ C) $\log_5 12$
D) $\log_4 10$ E) $\log 7$

9. $f(x) = 2x - 5$

$g(x) = \log_2(x + 9)$ olduğuna göre $(f^{-1} \circ g)(7)$ kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

10. $\frac{1 - 5 \cdot \sin 3x}{2}$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

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

11. (a_n) aritmetik bir dizi olmak üzere,

$a_1 + a_4 + a_7 + a_{10} = 40$ olduğuna göre bu dizinin ilk 10 teriminin toplamı kaçtır?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

12. $3x^2 - 5x + m = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 ' dir.

$x_1 - x_2 = \frac{1}{3}$ olduğuna göre m kaçtır?

- A) 5 B) 3 C) 2 D) 1 E) -1

13. $4 \cdot \sin 40^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 10^\circ - 1$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cos 20^\circ$ B) $\cos 10^\circ$ C) $\sin 20^\circ$ D) $\sin 10^\circ$ E) 1

14. z karmaşık sayısının eşleniği $2z + 1$ ' dir.

Buna göre z karmaşık sayısının reel ve sanal kısımlarının toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

15. $i^2 = -1$ olmak üzere z karmaşık sayısı için z karmaşık sayısı için $-z + \bar{z}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

16. $3 \cdot \ln x = \ln(x^2 \cdot e^3)$ olduğuna göre x kaçtır?

($\log_e x = \ln x$)

- A) 1 B) e C) e^2 D) e^3 E) e^5

17. $\arcsin x + \arccos y = \frac{3\pi}{2}$

olduğuna göre $\arccos y - \arcsin x$ kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) 0 C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) π

18. $\sin^2 45 \cdot \sin 46 = x$ olduğuna göre

$\sin 23 \cdot \cos 23$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x$ B) $\frac{x}{6}$ C) x D) x^2 E) $4x$

19. $\log_x 2 = 3$ $\log_y 4 = 3$ $\log_z 8 = 9$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $x < z < y$ B) $z < x < y$ C) $x < y < z$
D) $y < x < z$ E) $y < z < x$

20. $0 < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$\sin x = \cos\left(\arctan \frac{2}{3}\right)$ olduğuna göre $\cos x$ kaçtır?

- A) $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ B) $\frac{\sqrt{13}}{13}$ C) $\frac{2}{5}$
D) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{5\sqrt{13}}{13}$