

16. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI - BİREYSEL YARIŞMA

CEVAP

SORU - 1

ANA SAYFA

Bir işi Sevgi ile Barış 6 günde,
Barış, Umut ve Kemal 4 günde yapabilmektedir.
Aynı işi dördü birlikte 3 günde yapabildiğine göre,
Barış bu işi tek başına kaç günde yapabilir?

1

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 2

ANA SAYFA

Bir pazarcı 900 kg nohutu 35 çuvala dolduruyor.
Çuvalların bazıları 30 kg bazıları ise 20 kg nohut
almaktadır.

Buna göre 30 kg'lık kaç çuval kullanılmıştır?

2

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 3****ANA SAYFA**

x, y ve z birer reel sayıdır.

I. $x^3 y^2 z^6 < 0$

II. $\frac{xy^2}{z} < 0$

III. $\frac{z^3 x^6}{y^5} < 0$

olduğuna göre, x, y, z 'nin işaretlerini sırası ile yazınız.

3

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 4****ANA SAYFA**

$f(x) = \frac{1}{x-5}$ olduğuna göre, $f(x-1)$ 'in $f(x)$ cinsinden değeri nedir?

4

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 5

ANA SAYFA

k ve m pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$\frac{1}{k-3} + \frac{1}{m+1} = 1 \text{ olduğuna göre, } k + m \text{ toplamı kaçtır?}$$

5

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 6

ANA SAYFA

$$\sqrt{2x + \sqrt{x}} + \sqrt{2x - \sqrt{x}} = 2 \text{ olduğuna göre } x \text{ kaçtır?}$$

6

© DAÜ Matematik Bölümü

16. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI - BİREYSEL YARIŞMA

CEVAP

SORU - 7

ANA SAYFA

$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 5 elemanı vardır?

7

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 8

ANA SAYFA

Bir sınıftaki öğrencilerin %75'i matematikten geçmiştir. Matematikten kalanların sayısı 5'ten fazla olduğuna göre, sınıfta en az kaç öğrenci vardır?

8

© DAÜ Matematik Bölümü

16. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI - BİREYSEL YARIŞMA

CEVAP

SORU - 9

ANA SAYFA

f ve g bire-bir ve örten fonksiyonlardır.

$$g \circ f^{-1}(x) = 2x + 1$$

$$f \circ g^{-1}(x) = a(x - 1)$$

olduğuna göre, a kaçtır?

9

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 10

ANA SAYFA

$$\frac{3}{a+b} = \frac{4}{a-c} = \frac{4}{c-b} \text{ olduğuna göre}$$

$\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

10

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 11

ANA SAYFA

x tamsayı olmak üzere,

$$||2x - 3| - 1| < 1$$

eşitsizliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

11

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 12

ANA SAYFA

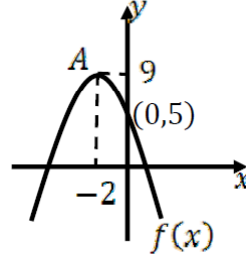
$A(4, -3)$ ve $B(5, 4)$ noktalarına eşit uzaklıkta olan ve x -ekseni üzerinde bulunan noktanın apsisi (x -koordinatı) kaçtır?

12

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 13****ANA SAYFA**

Şekilde $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiği verilmiştir. A , tepe noktası olduğuna göre $a + b + c$ kaçtır?



13

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 14****ANA SAYFA**

$x = \sin 50^\circ$, $y = \sin 175^\circ$ ve $z = \cos 10^\circ$ olduğuna göre x, y, z 'yi büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

14

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 15****ANA SAYFA**

f ve g fonksiyonları, $f(x) = (x + 3)^8$ ve $g(x) = |x + 2| - 6$ olarak veriliyor.
Buna göre $(f \circ g)(-3 + i)$ değeri kaçtır?

15

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 16****ANA SAYFA**

$\log a^2 + \log b = 1$ ve $\log a + \log\left(\frac{1}{b}\right) = 2$ olduğuna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

16

© DAÜ Matematik Bölümü

16. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI - BİREYSEL YARIŞMA

CEVAP

SORU - 17

ANA SAYFA

$(144)_x = (213)_6$ olduğuna göre x kaçtır?

17

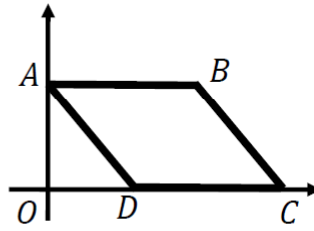
© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 18

ANA SAYFA

Dik koordinat düzleminde $ABCD$ eşkenar dörtgen, $D(8, 0)$, $C(18, 0)$ ve $B(x, y)$ olarak veriliyor. Buna göre B noktasının koordinatları toplamı kaçtır?



18

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 19****ANA SAYFA**

Aşağıda verilen integrali hesaplayınız.

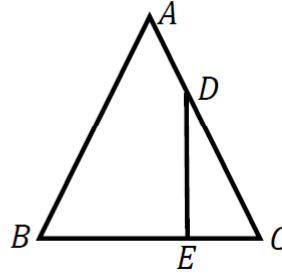
$$\int_1^4 \frac{x+1}{\sqrt{x}} dx$$

19

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 20****ANA SAYFA**

ABC bir üçgen $[DE] \perp [BC]$,
 $|AB| = |AC|$, $2|AD| = |DC|$,
 $|BE| = 6$ cm olduğuna göre,
 $|EC|$ kaç cm olur?

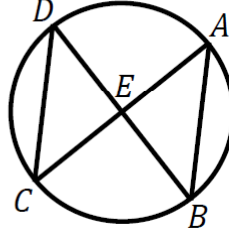


20

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 21****ANA SAYFA**

Şekildeki çemberde
 $\frac{A(ABE)}{A(DEC)} = \frac{1}{2}$ olduğuna göre
 $\frac{|AE|}{|DE|}$ oranı kaçtır?

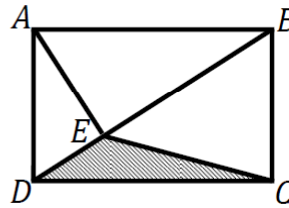


21

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 22****ANA SAYFA**

$ABCD$ dik dörtgen, $[BD]$
köşegen, $[AE] \perp [DB]$,
 $|AE| = 4 \text{ cm}$, $|EB| = 8 \text{ cm}$
olmak üzere, taralı bölgenin
alanı kaç cm^2 olur?



22

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 23****ANA SAYFA**

Aşağıda verilen limiti hesaplayınız

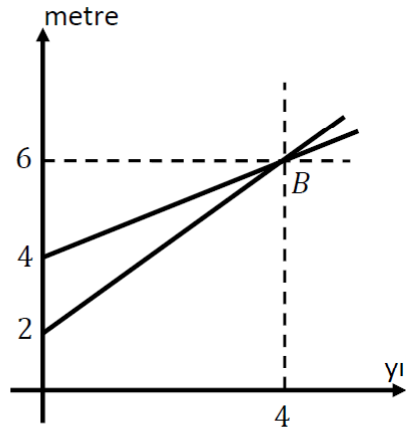
$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{2}}$$

23

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 24****ANA SAYFA**

Şekildeki grafikte, iki ağacın boylarının yıllara göre değişimi ifade edilmiştir. İki ağaç dikildikten kaç yıl sonra boyları arasındaki fark 4 metre olur?



24

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 25

ANA SAYFA

$f(x) = \sqrt{x(\sqrt[3]{x^2})}$ fonksiyonunu türevi olan $f'(x)$ fonksiyonu için $f'(64)$ sayısal değeri nedir?

25

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 26

ANA SAYFA

$f(x) = x(x-1)(x-2)\cdots(x-11)$ olduğuna göre $f'(11)$ değeri kaçtır?

26

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 27****ANA SAYFA**

x, y, z pozitif gerçel sayılar;
 $x : y : z = 5 : 4 : 2$ ve $xz + yz = 72$ olduğuna göre,
 $x + y + z$ toplamı kaçtır?

27

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 28****ANA SAYFA**

$f(x)$ grafiği $A(-2, 1)$ noktasından geçmektedir. Bu fonksiyon \mathbb{R}' de sürekli ve türevlenebilirdir.

$$\int f'(x)dx = x^3 - 2x + 4$$

ise $f(2)$ 'nin sayısal değeri kaçtır?

28

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 29

ANA SAYFA

Reel sayılarda, $x * y = x + y - xy$ işlemi tanımlanıyor. $*$ işlemine göre 2'nin tersi kaçtır?

29

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 30

ANA SAYFA

Bir torbada eşit sayıda kırmızı ve yeşil bilyeler vardır. Bu torbadan, geri konmamak üzere, çekilen 2 bilyenin ikisinde yeşil renkte olma olasılığı $11/46$ olduğuna göre, ilk durumda (başlangıçta) torbada kaç bilye vardı?


30

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 31

ANA SAYFA

Şekildeki karelerden yanyana olanlar aynı renk olmamak koşulu ile, 6 değişik renk kullanılarak boyanacaktır.  Bu boyama işlemi kaç değişik şekilde yapılabilir?

31

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP

SORU - 32

ANA SAYFA

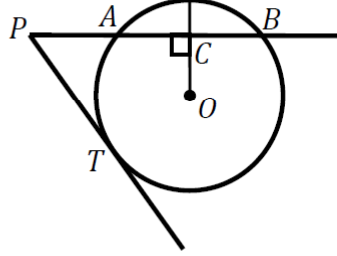
%40 kârlı satış fiyatı üzerinden %10 KDV alınarak 92,40 TL'ye satılan bir gömleğin alış fiyatı kaç TL'dir?

32

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 33****ANA SAYFA**

Şekildeki O merkezli çembere,
 $[PT, T$ noktasında teğet,
 $[OC] \perp [PB,$
 $|PT| = 4\sqrt{10}$ cm,
 $|PA| = |CO| = 8$ cm
 olduğuna göre, çemberin
 yarıçapı kaç cm'dir?



33

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 34****ANA SAYFA**

$$\sum_{k=1}^{100} 2^k = a \text{ olduğuna göre}$$

$$\sum_{k=1}^{200} 2^k = Ma \text{ eşitliğinde}$$

M sayısının değeri kaçtır?

34

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**SORU - 35****ANA SAYFA**

Aşağıda verilen eşitsizliğin çözüm kümesi nedir?

$$\frac{x-2}{x} + \frac{1}{x-1} < 0$$

35

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**YEDEK SORU - 36****ANA SAYFA**

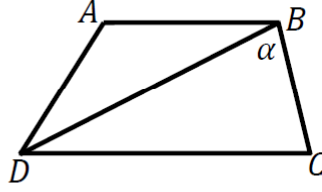
$\log_7(\log_5(\log_2(4x-1))) = 0$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

36

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**YEDEK SORU - 37****ANA SAYFA**

$ABCD$ bir yamuk,
 $|AD| = |AB|$,
 $|BD| = |DC|$,
 $m(\widehat{DAB}) = 124^\circ$,
 $m(\widehat{DBC}) = \alpha^\circ$ ise, α
 kaçtır?



37

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**YEDEK SORU - 38****ANA SAYFA**

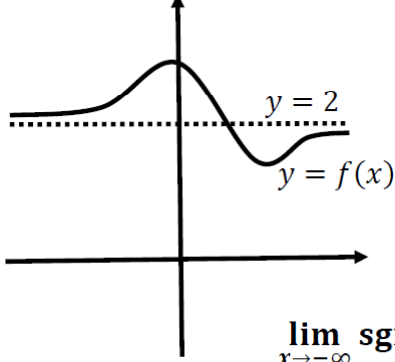
$x^2 - x + 1 = 0$ olduğuna göre $x^4 + x^2 + 1$
 ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

38

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**YEDEK SORU - 39****ANA SAYFA**

Aşağıda verilen grafik $y = f(x)$ fonksiyonuna aittir.



$$\operatorname{sgn} x = \begin{cases} -1, & x < 0 \\ 0, & x = 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$$

olmak üzere

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \operatorname{sgn}(2 - f(x)) + \lim_{x \rightarrow -\infty} \operatorname{sgn}(f(x) - 2)$$

toplamı kaçtır?

39

© DAÜ Matematik Bölümü

CEVAP**YEDEK SORU - 40****ANA SAYFA**

A ve B kümelerinin öz alt küme sayıları toplamı 38 olduğuna göre $s(A) + s(B)$ kaçtır?

40

© DAÜ Matematik Bölümü