



**Dođu Akdeniz Üniversitesi**

*“Erdem, Bilgi, Gelişim”*

**MATEMATİK BÖLÜMÜ**

**25. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI**

**BİREYSEL YARIŞMA**

**SORULARI**

**CEVAPLARI “CEVAP KAĞIDI” ÜZERİNE YAZINIZ.**

**SORU KİTAPÇIĞINI KARALAMA MAKSATLI KULLANABİLİRSİNİZ**



## **SORU-1.**

**Rakamları çarpımı 24 olan kaç tane üç basamaklı sayı vardır?**

## **SORU-2.**

**$K$ ,  $L$  ve  $M$  sıfırdan ve birbirlerinden farklı birer rakamı göstermektedir.**

**$(KL) \times L = ML$  ve  $K + L + M = (KL)$  olduğuna göre,**

**$(MK) - (LM)$  çıkarma işleminin sonucu nedir?**

### **SORU-3.**

$|x - 2| + |x + 6| = 8$  eşitliğini sağlayan kaç tane tam sayı vardır?

### **SORU-4.**

Ahmet'in 5 günde yaptığı işi Can 8 günde yapıyor. İkinin birlikte 5 günde yaptığı işi, Can tek başına kaç günde yapar?

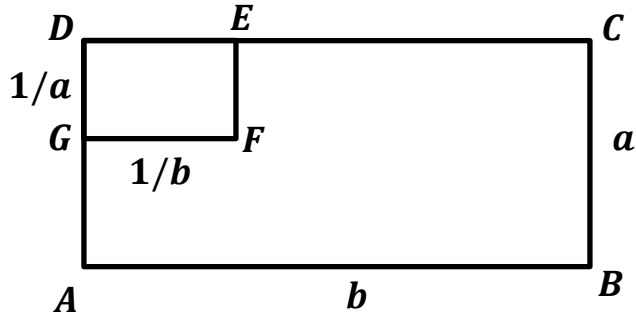
### SORU-5.

$x^2 + mx + n = 0$  denkleminin kökleri  $x_1$  ve  $x_2$

$x^2 + ax + b = 0$  denkleminin kökleri  $x_1 + 1$  ve  $x_2 - 3$ 'tür.

$a^2 - m^2 = 16$  olduğuna göre,  $m$  kaçtır?

### SORU-6.



Şekilde verilen  $ABCD$  dikdörtgeninin çevresi 12 cm,  $DEFG$  dikdörtgeninin çevresi ise 6 cm'dir. Buna göre,  $a^2 + b^2$  ifadesinin değeri kaçtır?

### **SORU-7.**

$x, y$  ve  $z$  tam sayılar olup,  $|x| + |y| = 2 - |z|$  dir. Buna göre;

A)  $x \cdot y \cdot z = 0$

B)  $x + y + z = 0$

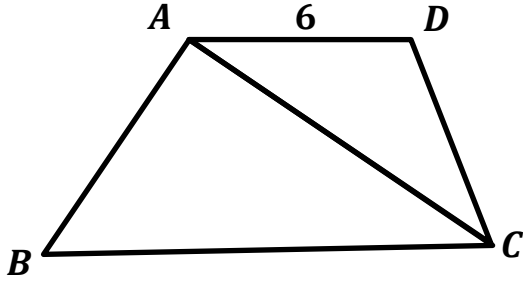
C)  $x + y \cdot z = 0$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

### **SORU-8.**

$f(3x + 1) = 9x^2 + 12x + 1$  olduğuna göre,  $f(x)$  fonksiyonu nedir?

### SORU-9.



$ABCD$  ikizkenar yamuk,  $[AD] \parallel [BC]$ ,  $[CA] \perp [AB]$ ,  $|AB| = |DC|$ ,  
 $[CA]$  açıortay ve  $|AD| = 6$  cm'dir.

Verilenlere göre,  $ABCD$  yamuğunun yüksekliği kaç cm'dir?

### SORU-10.

$$f(x) = \sqrt{\frac{4 - |x - 2|}{x^2 + 4x - 5}}$$

fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?

### **SORU-11.**

$$\frac{3 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 12 \cdot \dots \cdot 33 \cdot 36}{(27)^x}$$

**işleminin sonucu tam sayı olduğuna göre,  $x$  in alabileceği en büyük tam sayı değeri nedir?**

### **SORU-12.**

**$x^2 - 3x + 5 = 0$  denkleminin bir kökü  $p$  olduğuna göre,  $(p + 1)(p - 1)(p - 2)(p - 4)$  ün sayısal değeri nedir?**



### **SORU-13.**

$$(1 + i)(1 + i^3)(1 + i^5) \dots (1 + i^{23})$$

**işleminin sonucu nedir?**

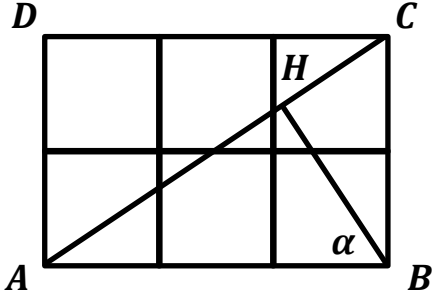
### **SORU-14.**

**Bir okulda, matematik, fizik ve kimya dersleri için açılan yetiştirme kurslarından herkes en az bir kursa katılmıştır.**

- **Sadece fizik kursuna katılanların sayısı, sadece matematik kursuna katılanların sayısının 3 katı,**
- **Sadece matematik kursuna katılanların sayısı, sadece kimya kursuna katılanların sayısının 2 katı,**
- **En az iki dersin kursuna katılan öğrenci sayısı 30,**
- **En az bir dersin kursuna katılan öğrenci sayısı 120**

**olduğuna göre, sadece matematik kursuna katılan kaç öğrenci vardır?**

### SORU-15.



Özdeş altı kareden oluşan  $ABCD$  dikdörtgeninde,  $[BH] \perp [AC]$  ve  $m(\widehat{HBA}) = \alpha$  olduğuna göre,  $\sin 2\alpha$  nın sayısal değeri nedir?

### SORU-16.

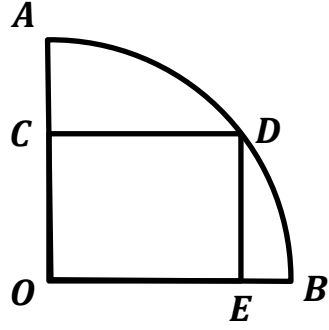
$a, b$  ve  $c$  pozitif gerçel sayılardır.

$$a \cdot b \cdot c = 32 \text{ ve}$$

$$\frac{\log a}{4} = \frac{\log b}{7} = \frac{\log c}{9}$$

olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

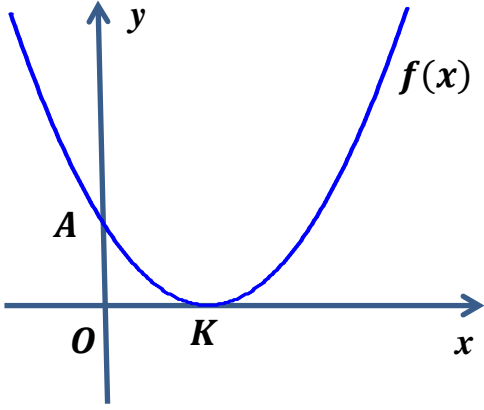
**SORU-17.**



Şekilde,  $O$  merkezli çeyrek daire ve içine çizilen bir  $CDEO$  dikdörtgeni verilmiştir.

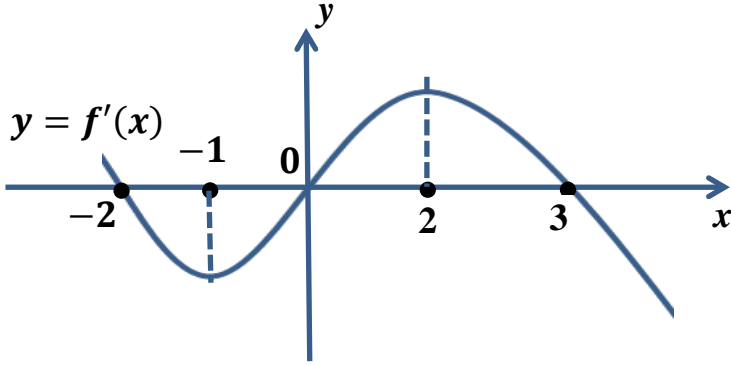
$|OA| = 6$  cm olduğuna göre,  $CDEO$  dörtgeninin alanı en çok kaç  $\text{cm}^2$  olabilir?

### SORU-18.



Şekilde verilen  $f(x)$  parabolünde her  $x \in \mathbb{R}$  için,  
 $f'(x) + f''(x) = 4x - 28$  olduğuna göre,  
 $A$  noktasının ordinatı kaçtır?

### SORU-19.



Şekilde  $y = f'(x)$  fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$f$  fonksiyonunun yerel maksimum noktaları arasındaki uzaklık  $\sqrt{74}$  olduğuna göre,  $f(3) - f(-2)$  farkının mutlak değeri kaçtır?

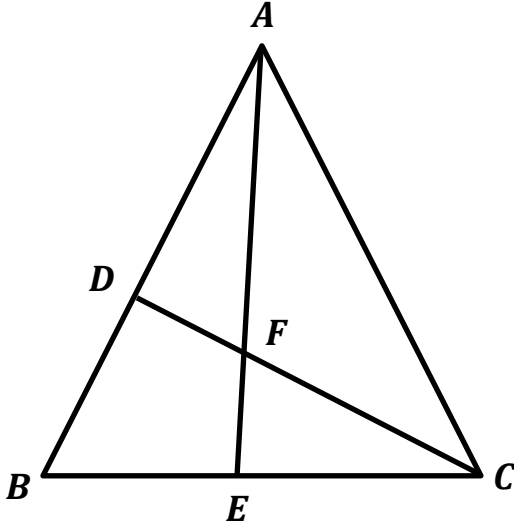
## SORU-20.

$m > 0$  ve  $n > -1$  olmak üzere,

$$\int_0^1 x^m dx \cdot \int_0^1 x^n dx = \int_0^1 x^m x^n dx$$

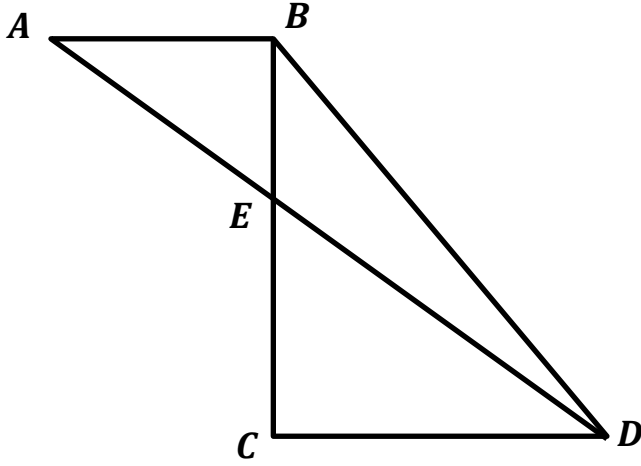
olduğuna göre,  $n$  kaçtır?

**SORU-21.**



$ABC$  bir üçgen,  $[AE]$  ve  $[CD]$  açıortay,  $m(\widehat{BDC}) = 95^\circ$ ,  
 $m(\widehat{AEC}) = 80^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{ABC}) = x$  kaç derecedir?

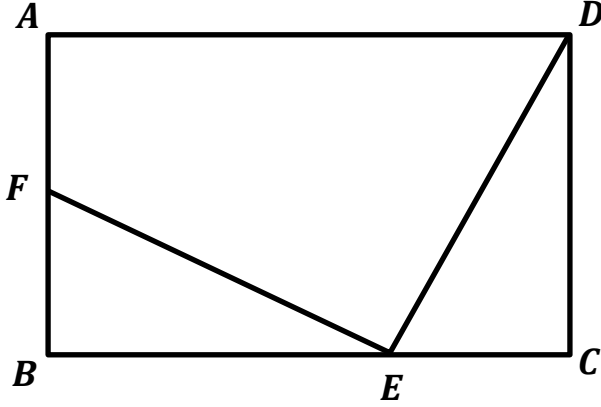
**SORU-22.**



**$ABE$  ve  $ECD$  dik üçgen,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[BC] \perp [CD]$ ,  $|AB| = 8$  cm,  $|EC| = 6$  cm olduğuna göre,  $BED$  üçgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?**

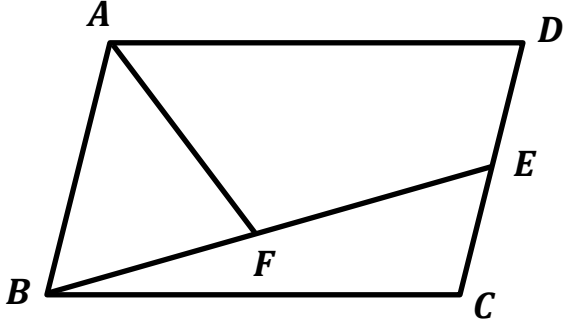


**SORU-23.**



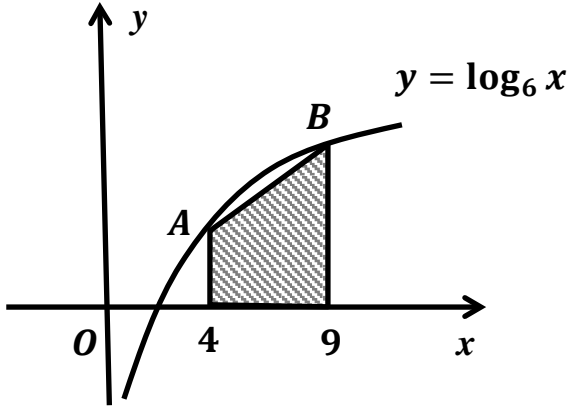
*ABCD* dik dörtgen,  $[DE] \perp [EF]$ ,  $|DE| = |EF|$ ,  $|DC| = 9$  cm,  $|AD| = 13$  cm olduğuna göre,  $|AF| = x$  kaç cm dir?

**SORU-24.**



*ABCD* paralelkenar,  $[AF]$  açıortay,  $|AF| = |AB|$ ,  $m(\widehat{ADC}) = 80^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{EBC}) = \alpha$  kaç derecedir?

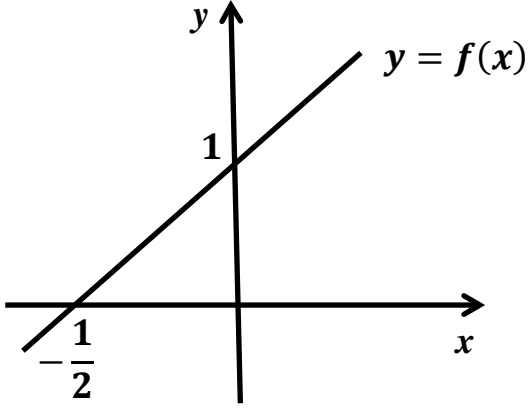
**SORU-25.**



**Grafikte  $\log_6 x$  fonksiyonu verilmiştir.**

**Buna göre taralı bölgenin alanı kaç birim karedir?**

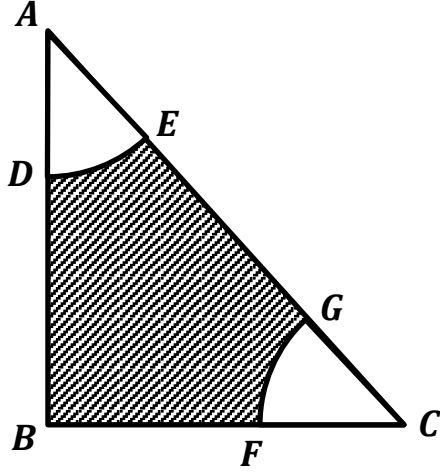
## SORU-26.



Şekilde verilen  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiğidir.  $f(x)$  fonksiyonu 1 birim sağa ve 1 birim aşağıya kaydırılırsa  $h(x)$  fonksiyonu elde ediliyor. Buna göre,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{h(x)} \text{ limitinin sonucu nedir?}$$

**SORU-27.**



*ABC* dik üçgeni içersine *A* ve *C* merkezli yarıçapları 4 cm olan eş daire dilimleri çizilmiştir.  $[AB] \perp [BC]$ ,  $|BF| = 6$  cm,  $|AB| = 6\pi$  cm olduğuna göre, taralı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  olur?

### **SORU-28.**

*P* permütasyon, *C* kombinasyon olmak üzere,

$$P(n + 1, 2) - C(n, 2) = 20 \text{ ise, } n \text{ kaçtır?}$$

### **SORU-29.**

*A* torbasında 3 kırmızı ve 4 beyaz top, *B* torbasında ise 5 kırmızı ve 2 beyaz top bulunmaktadır.

Önce *A* torbasından 1 top çekilip *B* torbasına atılıyor. Daha sonra *B* torbasından 1 top çekiliyor.

*B* torbasından çekilen topun kırmızı olması olasılığı nedir?

### SORU-30.

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  integrallenebilir bir fonksiyon,

$$\int_{a+2}^{b+2} f(x-2) dx = 8$$

ve

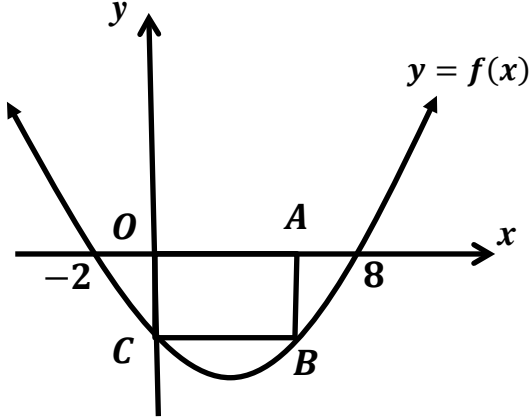
$$\int_{b-2}^{a-2} f(x+2) dx = 2A$$

olduğuna göre,  $A$  kaçtır?

# YEDEK SORULAR

(Cevaplandırılması Gerekmemektedir)

## SORU-31.



Şekilde  $y = f(x)$  parabolünün grafiği verilmiştir.  $OCBA$  kare olduğuna göre, verilen parabolün minimum değeri kaçtır?

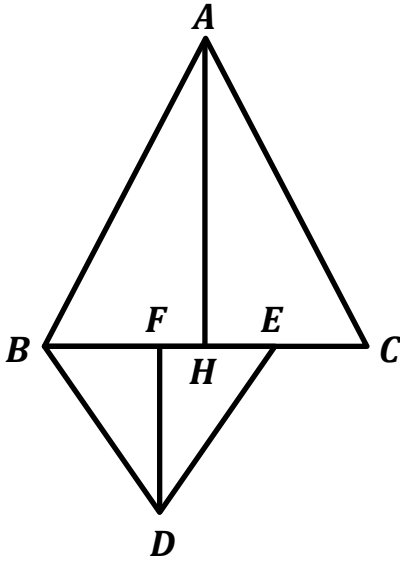


### SORU-32.

$$x(x - 2)(x - 3)(x - 5) = 40$$

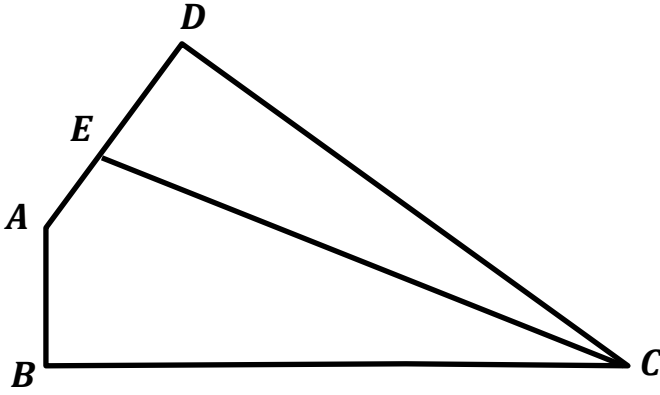
Denkleminin reel köklerinin toplamı kaçtır?

### SORU-33.



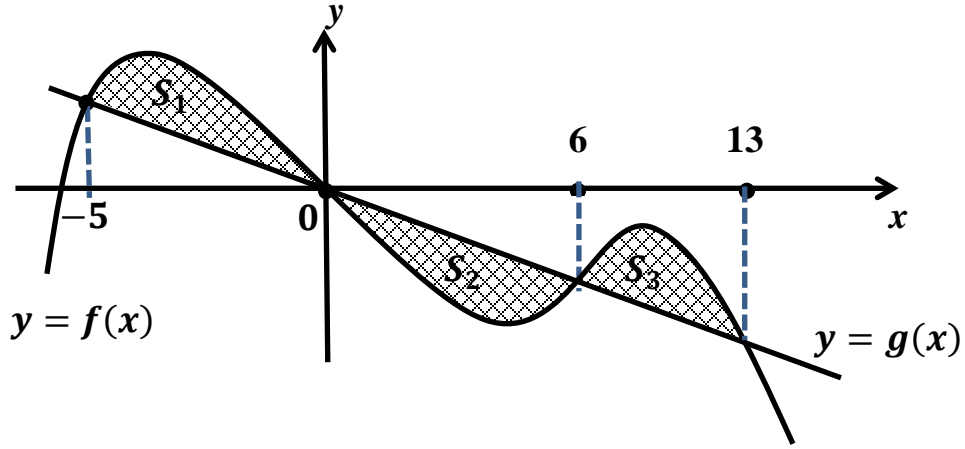
*BAC* ve *DBE* üçgen,  $[AH] \perp [BC]$ ,  $[FD] \perp [BC]$ ,  $|AB| = |AC|$ ,  
 $|BD| = |DE|$ ,  $|FH| = 5$  cm, olduğuna göre,  $|EC| = x$  kaç cm dir?

**SORU-34.**



**$ABCD$  dörtgen,  $[AB] \perp [BC]$ ,  $[AD] \perp [DC]$ ,  $|BC| = |EC|$ ,  
 $|AE| = 2$  cm,  $|ED| = 4$  cm olduğuna göre,  $|AB| = x$  kaç cm dir?**

### SORU-35.



$$\int_{-5}^{13} |f(x) - g(x)| dx = 34 \quad \text{ve} \quad \int_{-5}^{13} |g(x) - f(x)| dx = -14$$

olduğuna gore,  $S_2$  bölgesinin alanı kaç br<sup>2</sup> dir?

**SORULAR SONA ERMIŐTİR**



[www.emu.edu.tr](http://www.emu.edu.tr)

