

ÖZEL EGE LİSESİ
OKULLARARASI 8. MATEMATİK YARIŞMASI
8. SINIFLAR 1. BASAMAK SINAV SORULARI

1. Üç pozitif reel sayının ikişer ikişer geometrik ortalamaları 2,3 ve 5 ile orantılıdır. Bu sayıların çarpımı 240 olduğuna göre, en büyük sayı kaçtır?

- A) 8
- B) 15
- C) 16
- D) 36

2. $(11-x)^x = (x-11)^{24}$ denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 57
- B) 47
- C) 46
- D) 33

3. $a = \frac{7}{10} + \frac{7}{10^2} + \frac{7}{10^3} + \dots$

$b = \frac{9}{10^2} + \frac{9}{10^4} + \frac{9}{10^6} + \dots$

olduğuna göre a-b kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$
- B) $\frac{67}{99}$
- C) $\frac{68}{99}$
- D) $\frac{23}{33}$

4. x,y,z,t sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

$\frac{|x|}{x} + \frac{|y|}{y} + \frac{|z|}{z} + \frac{|t|}{t}$ ifadesinin alabileceği

kaç farklı değer vardır?

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 5

5. Satış fiyatı 2800 YTL olan ürünü %18 KDV ödeyerek alan bir kişi %5 vergi iadesinden faydalanıyor. Bu durumda ürünün alıcıya maliyeti kaç YTL olmuştur?

- A) 3000
- B) 3138,8
- C) 3164
- D) 3278,8

6. $5x - 2y = 25$
 $7x + 3y + 5c = 325$

denklemlerini sağlayan x,y,c, pozitif tamsayıları için x+y-c kaçtır?

- A) 14
- B) 13
- C) 12
- D) 11

7. Öğretmen bir grup öğrencinin başkanına "kaç kişisiniz?" diye sorduğunda başkanın yanıtı: "Ben olmasaydım kalan öğrencilerin sayısı 3 ve 4 e tam bölünecektir. Gruba iki kişi daha katılsaydı, sayımız 7 ile tam bölünecekti. 99 dan çok değiliz" oluyor. Bu grupta 50 kişi daha olsaydı grup kaç kişi olacaktı?

- A) 91
- B) 101
- C) 111
- D) 121

8. (xy) iki basamaklı sayının karesi olan üç basamaklı bir sayının yüzler ve birler basamağı 1 azaltılır, onlar basamağı 2 artırılırsa bir başka iki basamaklı sayı olan (pr) nin karesi elde ediliyor.

Buna göre , (pr) sayılarının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12
- B) 27
- C) 30
- D) 52

ÖZEL EGE LİSESİ
OKULLARARASI 8. MATEMATİK YARIŞMASI
8. SINIFLAR 1. BASAMAK SINAV SORULARI

9. $\sqrt{x - \sqrt{x^2 - 2}} = 4$ ise

$\sqrt{3x + \sqrt{9x^2 - 18}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) $\frac{\sqrt{6}}{4}$

D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

10. p, q ve r tamsayılar olmak üzere,

$2^{p+2} \cdot 3^{1-2q} \cdot 5^{r-3} = 675$ ise

p^{2q+r} ifadesinin değeri kaçtır?

A) -8

B) $-\frac{1}{4}$

C) 4

D) $\frac{1}{8}$

11. $(1 + a^2 + a\sqrt{2})(1 - a^4)(1 + a^2 - a\sqrt{2})$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1 - a^4 + a^8$

B) $(1 + a^4)^2$

C) $1 - a^2$

D) $1 - a^8$

12. Elif kırtasiyeden 5 kalem 2 silgi alırsa 14 lirası artıyor. 3 kalemi ve artan parasını geri verirse 4 defter alabiliyor. 1 Defterin fiyatı bir kalem ile bir silgi fiyatı toplamına eşit olduğuna göre Elif tüm parası ile kaç defter alabilirdi?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

13. $4^a + 16^{501} + 16^{18}$ ifadesinin bir tam kare olması için a nın alabileceği en büyük değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1967

B) 1992

C) 1998

D) 2003

14. $x = -2$, $y = 2$ ve $y = -6$ doğrularının üçüne de teğet olan çemberlerin merkezlerinin ordinatları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -6

B) -4

C) 0

D) 4

15. $2, 7, 12, 17, 22, \dots$ ve $3, 10, 17, 24, 31, \dots$ dizileri veriliyor. Her iki dizideki 10. ortak sayı kaçtır?

A) 297

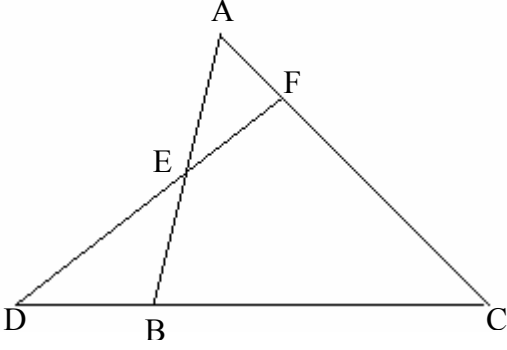
B) 332

C) 340

D) 350

ÖZEL EGE LİSESİ
OKULLARARASI 8. MATEMATİK YARIŞMASI
8. SINIFLAR 1. BASAMAK SINAV SORULARI

16.



Şekilde D,E,F ve D,B,C noktaları doğrusal olup,

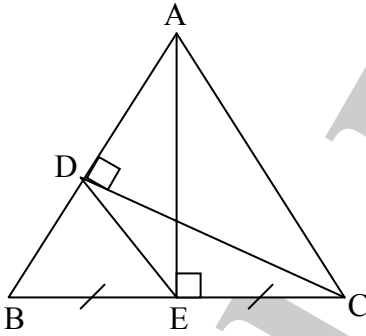
$$|EF| = |ED|$$

$$3 \cdot |AF| = 2 \cdot |FC| \text{ dir.}$$

$$|EB| = 6\text{cm} \text{ ise } |AB| \text{ kaç cm dir?}$$

- A) 10
- B) 12
- C) 16
- D) 20

17.

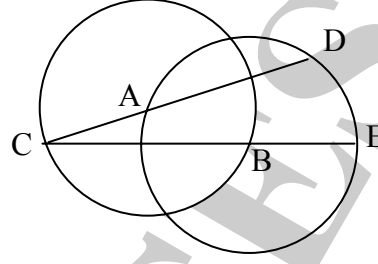


$\triangle ABC$ de
 $[CD] \perp [AB]$
 $[AE] \perp [BC]$
 $|BE| = |EC|$ dir.

$m(\widehat{ACD}) = 32^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{AED})$ kaç derecedir?

- A) 27
- B) 32
- C) 38
- D) 41

18.

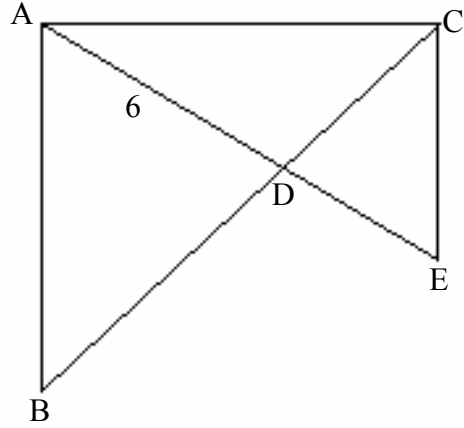


Yukarıdaki şekilde A ve B merkezli çemberler eşittir.

$m(\widehat{DEC}) = 78^\circ$ ise $m(\widehat{DCE})$ kaç derecedir?

- A) 6
- B) 8
- C) 12
- D) 24

19.



ABC bir üçgen
 $[AB] \perp [AC]$
 $[CD] \perp [AE]$
 $9 \cdot |BD| = |DE|$
 $|AD| = 6\text{cm}$ olduğuna göre,

$\triangle CED$ 'nin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 162
- B) 144
- C) 96
- D) 54

ÖZEL EGE LİSESİ
OKULLARARASI 8. MATEMATİK YARIŞMASI
8. SINIFLAR 1. BASAMAK SINAV SORULARI

20. "Bir A kümesinin tüm alt kümelerini eleman kabul eden kümeyle A kümesinin kuvvet kümesi denir."
Buna göre 3 elemanlı alt küme sayısı 35 olan bir kümenin kuvvet kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 16
B) 32
C) 64
D) 128

21. Kalın metal bir boru tabanı kare şeklindeki bir kutunun içine, kenarlarına değecek şekilde monte ediliyor. Kalan boşluklara tamamen su dolduruluyor. Kutunun boyutları $8 \times 8 \times 20$ cm ve borunun kalınlığı 2 cm ise suyun hacmi kaç cm^3 'tür?
($\pi = 3$ alınız)

- A) 280
B) 560
C) 1120
D) 1440

22.
$$\frac{1}{5^{-1000} + 1} + \frac{1}{5^{-999} + 1} + \dots + \frac{1}{5^{-1} + 1} + \frac{1}{5^0 + 1} + \frac{1}{5^1 + 1} + \dots + \frac{1}{5^{1000} + 1}$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) 0
B) 500,5
C) 1000
D) 1000,5

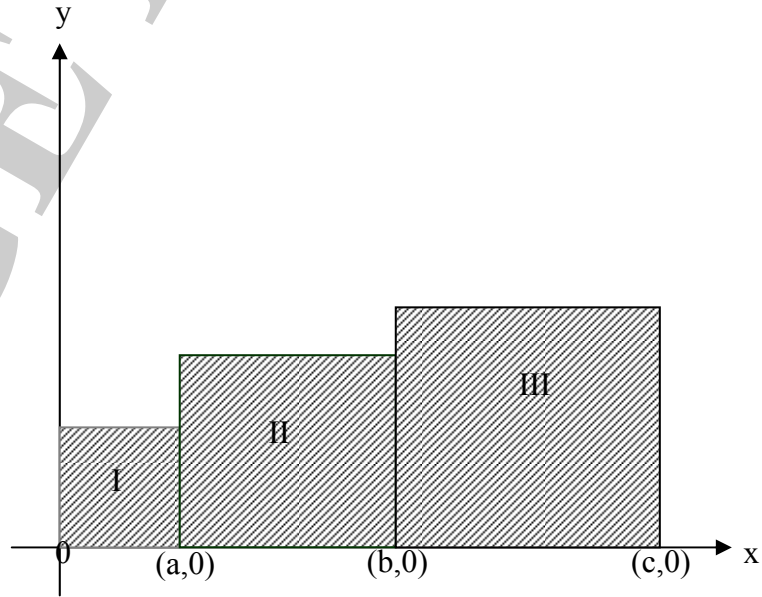
23. $m > 2$ ve m bir tamsayı olmak üzere

$$\sqrt[m-1]{\frac{8^{2m+1} + 8^{2m+1}8^{2m+1} + \dots}{2^{m-31} + 2^{m-31} + 2^{m-31} + \dots}} \rightarrow \begin{matrix} n \text{ tane} \\ 8n \text{ tane} \end{matrix}$$

ifadesi bir rasyonel sayı olduğuna göre m nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 100
B) 98
C) 79
D) 78

- 24.

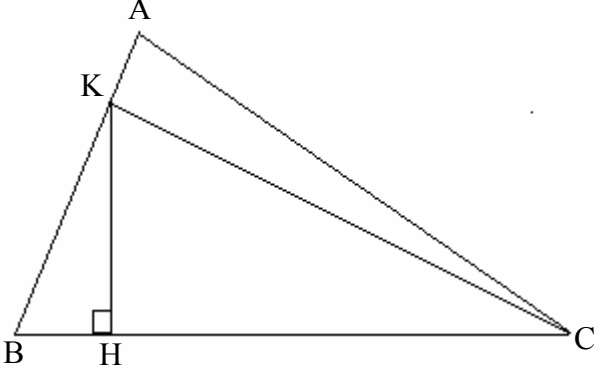


Şekildeki taralı bölgenin çevresi 46 birim olup, I, II, ve III numaralı bölgeler birer karedir. $a+b+c=25$ birim ve I no'lu karenin alanı 9 birim kare ise III no'lu karenin alanı kaç birim karedir?

- A) 25
B) 36
C) 64
D) 100

ÖZEL EGE LİSESİ
OKULLARARASI 8. MATEMATİK YARIŞMASI
8. SINIFLAR 1. BASAMAK SINAV SORULARI

25.



ABC eşkenar üçgen $|CK| = 6\sqrt{21}$ birim

$$|AB| = 5 \cdot |AK|$$

$$[KH] \perp [BC]$$

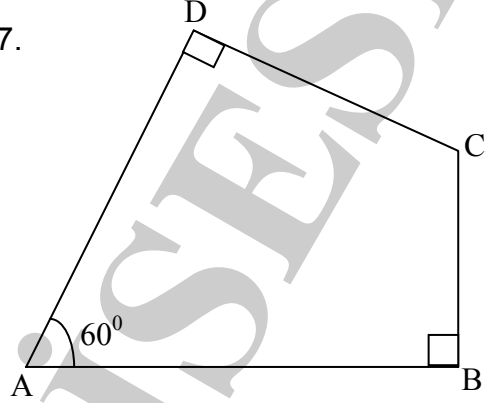
verilenlere göre $|BH|$ kaç birimdir?

- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 16

26) 182'yi böldüğünde 14 kalanını veren doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 323
- B) 413
- C) 423
- D) 513

27.



ABCD dörtgeninde,

$$[AD] \perp [CD]$$

$$[CB] \perp [AB]$$

$$|BC| = 6br, \quad |DC| = 4br$$

$\sphericalangle(BAD) = 60^\circ$ olduğuna göre $|AB|$ kaç birimdir?

- A) $\frac{14\sqrt{3}}{3}$
- B) $3\sqrt{3}$
- C) $2\sqrt{3}$
- D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

28. 50 soruluk bir test sınavında, 3 yanlış yanıt bir doğru yanıtı götürmektedir. Bütün soruları doğru cevaplayan bir öğrenci 100 puan almaktadır.

Bu sınavda tüm soruları yanıtlı olarak 36 puan alan bir öğrenci yanlış yanıtladığı sorulardan kaç tanesini boş bıraksaydı 48 puan alırdı?

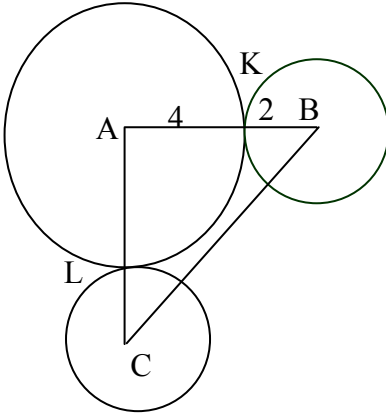
- A) 12
- B) 14
- C) 16
- D) 18

ÖZEL EGE LİSESİ
OKULLARARASI 8. MATEMATİK YARIŞMASI
8. SINIFLAR 1. BASAMAK SINAV SORULARI

29. Onluk sayma sisteminde üç ve daha az basamaklı doğal sayılar yazılırken 6 rakamı en çok kaç defa kullanılır?

- A) 280
B) 299
C) 300
D) 321

30.



Şekildeki A,B ve C merkezli çemberler K ve L noktalarında teğettir. B ve C merkezli çemberler eşittir. $|AK| = 4\text{cm}$, $|KB| = 2\text{cm}$
 $[AB] \perp [AC]$ ise taralı alan kaç cm^2 'dir?
($\pi = 3$ alınız)

- A) 2
B) 3
C) 4
D) 5

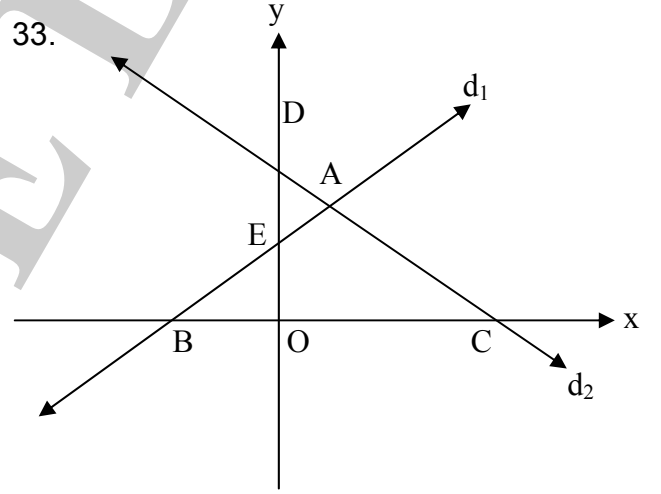
31. m'nin hangi değeri için aşağıdaki denklem sisteminin çözüm kümesi boş kümedir?
 $3x + m^2y = 6$
 $2x + 6y = m + 1$

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

32. Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları a,b,c tamsayıları ile tanımlanmaktadır. $a+b=49\text{ cm}$, $a+c=32\text{ cm}$ \triangle $b+c=31\text{ cm}$ olduğuna göre ABC nin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 84
B) 112
C) 168
D) 300

33.

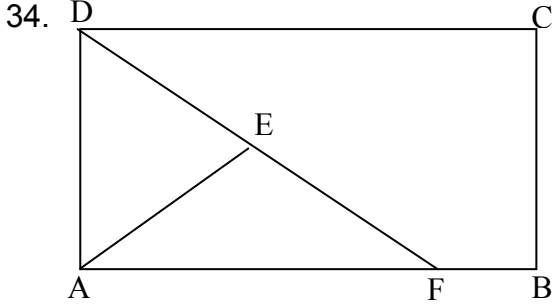


Verilen analitik düzlemde
 $d_1: -x+y=1$
 $d_2: x+y=5$ olarak veriliyor. Buna göre,

\triangle
A(DAE) kaç birimkaredir?

- A) 2
B) 4
C) 6
D) 8

ÖZEL EGE LİSESİ
OKULLARARASI 8. MATEMATİK YARIŞMASI
8. SINIFLAR 1. BASAMAK SINAV SORULARI



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde

$$|AE| = 5\text{cm}$$

$$|AF| = 4 \cdot |FB|$$

$[DF] \perp [AE]$ dir.

$$|DE|^2 + |EF|^2 = 14\text{ cm}^2 \quad \text{ise } A(ABCD)$$

kaç cm^2 dir?

- A) 25
- B) 30
- C) 50
- D) 75

35. $1 \heartsuit 1 = 2$
 $3 \heartsuit 7 = 58$
 $5 \heartsuit 6 = 61$ ise $3 \heartsuit 8$ kaçtır?

- A) 42
- B) 58
- C) 64
- D) 73