

2001 ÖSS

1. $\frac{0,1}{0,01} + \frac{0,01}{0,001} + \frac{0,001}{0,0001}$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,1 B) 0,2 C) 10 D) 20 E) 100

2. $\left[\left(\frac{1}{2} \right)^{-3} \right]^2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{32}$ B) $-\frac{1}{16}$ C) 16 D) 32 E) 64

3. $\frac{\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}}{\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 0 E) 1

4. Pozitif tamsayılardan oluşan

$$A = \{x | x < 100, x = 2n, n \in \mathbb{Z}^+\}$$

$$B = \{x | x < 151, x = 3n, n \in \mathbb{Z}^+\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 49 B) 65 C) 74 D) 83 E) 99

5. Rakamları birbirinden farklı beş basamaklı 28A9B sayısının 9 ile bölümünden kalan 7, aynı sayının 5 ile bölümünden kalan ise 1 dir. $A \neq 0$ olduğuna göre, A-B farkı kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

6. a bir tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisinin sonucu kesinlikle çift sayıdır?

- A) $a-1$ B) a^2+1 C) a^2+a D) a^2-2a+1 E) a^3

7. $0 < x < y$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangileri yanlıştır?

- A) $\frac{x-y}{y} < 0$ B) $\frac{y-x}{x} > 0$ C) $\frac{x-y}{y} < 1$
D) $\frac{x+y}{y} > 1$ E) $\frac{x+y}{x} < 1$

8. $3^m = a$
 $7^m = b$ olduğuna göre, $(147)^m$ nin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{3}a^2b$ B) ab C) a^2b^2 D) ab^2 E) a^2b

9. $x > 0$ ve $a = 2^x$ olduğuna göre,

$$\frac{4^{x+1} - 4}{2^{x+1} - 2}$$

ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2(a+1)$ B) $2a+3$ C) $3(a-2)$
D) $3a-2$ E) $3(a+2)$

10. $a+b=1$ $a^3 + b^3 = \frac{7}{16}$

olduğuna göre, a.b kaçtır?

- A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{1}{8}$ D) 1 E) 2

11. Pozitif tamsayılar kümesi üzerinde * ve Δ işlemleri,

$$x * y = x^y$$

$$x \Delta y = x + y \text{ şeklinde tanımlanıyor.}$$

$$a * (a \Delta 1) = 81 \text{ olduğuna göre, } a \text{ kaçtır?}$$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. x iki basamaklı bir doğal sayı,
 $x \equiv 2 \pmod{3}$

$$x \equiv 2 \pmod{5} \text{ olduğuna göre,}$$

x in en büyük ve en küçük değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 92 B) 109 C) 124 D) 154 E) 169

13. 23^{23} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 7 D) 8 E) 9

14. 8^4 doğal sayısı 4 tabanına göre yazıldığında, kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $|x-4| + |x| = 8$ denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

16. $x < 0 < y$ olduğuna göre,

$$\frac{3|x-y|}{|y+|x||}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -3x B) -3y C) 3(x+y) D) -3 E) 3

$$17. \frac{10x-5}{x^2-4x-5} = \frac{A}{x-5} + \frac{B}{x+1}$$

A-B farkı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$18. \frac{x^2+ax+b}{x^2+11x+28} \cdot \frac{x^2+4x-21}{x^2-9} = \frac{x+2}{x+3}$$

olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

19. 365 günlük bir yıldaki cumartesi ve pazar günleri sayısının toplamı en çok kaçtır?

A) 102 B) 103 C) 104 D) 105 E) 106

20. Çayın kilogram a TL dir. Çaya %20 zam yapıldığında a TL ye kaç kilogram çay alınabilir?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{2a}{5}$ D) $\frac{5a}{6}$ E) $\frac{6a}{7}$

21. Bir kabın ağırlığı boşken a gram, $\frac{1}{5}$ i su ile doluyken b gramdır. Bu kabın tamamı su ile doluyken ağırlığı kaç gramdır?

A) 5b-4a B) 5b-a C) 4a-b
D) 5a+b E) 4a+5b

22. A kg şeker, B kg un ile karıştırıyor. Bu karışımın ağırlıkça yüzde kaç şekerdir?

A) $\frac{100}{A+B}$ B) $\frac{AB}{A+B}$ C) $\frac{100B}{A+B}$
D) $\frac{100A}{A+B}$ E) $\frac{A+B}{100}$

23. 60 yolcusu olan bir otobüsten 2 bayan 3 erkek inince, bayanların sayısı erkeklerin

sayısının $\frac{5}{6}$ oluyor. Buna göre, ilk durumda otobüsteki bayan sayısı kaçtır?

- A) 22 B) 25 C) 27 D) 35 E) 37

24. Bir annenin bu günkü yaşı, kızının yaşının 6 katıdır. Kızı annenin bugünkü yaşına geldiğinde, ikisinin yaşları toplamı 85 olacağına göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

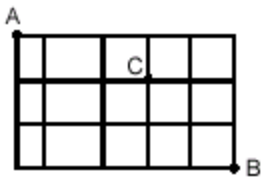
25. $x > 0$ olmak koşuluyla bir malın etiket fiyatı $x + \frac{x}{10}$ dur. İndirimli fiyatı $\frac{33x}{50}$ olduğuna göre, etiket fiyatı üzerinden yapılan indirim yapılan indirim yüzde kaçtır?

- A) 22 B) 33 C) 38 D) 40 E) 44

26. Bir benzin tankının içinde bir miktar benzin vardır. Tanka 300 litre benzin ilave edilirse tankın $\frac{5}{9}$ u doluyor. Oysa tanka benzin koymayıp tanktan 100 litre benzin boşaltılırsa tankın $\frac{1}{9}$ u dolu olarak kalıyor. Buna göre, tankın tamamı kaç litre benzin alır?

- A) 500 B) 600 C) 700 D) 800 E) 900

27.



Şekildeki çizgiler bir kentin birbirini dik kesen sokaklarını göstermektedir. A dan hareket edip, C ye uğrayarak B noktasına en kısa yoldan gidecek olan bir kimse kaç değişik yol izleyebilir?

- A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 9

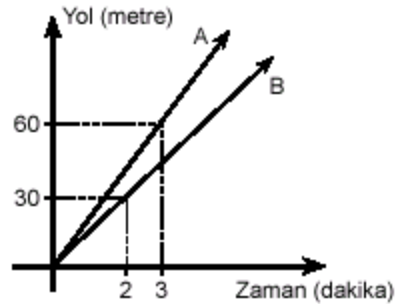
28. Bir satıcıdaki kırmızı topların her biri k TL ye, mavi topların her biri m TL ye, siyah topların her biri s TL ye satılmaktadır. 4 kırmızı ve 2 mavi topa ödenen toplam para 5 siyah topa ödenen paraya eşit, 2 siyah ve 2 mavi topa ödenen toplam para 3 kırmızı topa ödenen paraya eşittir. Buna göre, 1 kırmızı ve 4 mavi topa ödenen toplam kaç siyah topa ödenen paraya eşittir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

29. A ve B kentleri arasındaki yolun $\frac{1}{3}$ ünde onarım yapılmaktadır. Yolun düzgün kısmında saatte v km hızla giden bir araç, onarım kısmında saatte $\frac{v}{4}$ km hızla gitmiştir. Bu koşullarda A ile B kentleri arasındaki yolun tamamını 12 saatte giden bu araç, onarım yapılan kısmı kaç saatte gitmiştir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

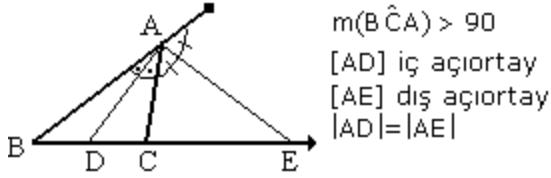
30. Sabit hızla giden A ve B hareketlinin yol-zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



Bu iki hareketli, çevre uzunluğu 30 metre olan dairesel bir pistte aynı noktadan, aynı anda ve aynı grafikteki hızlarıyla hareket etseler hareketlerinden kaç dakika sonra ilk kez yan yana gelirler?

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

31. ABC bir üçgen

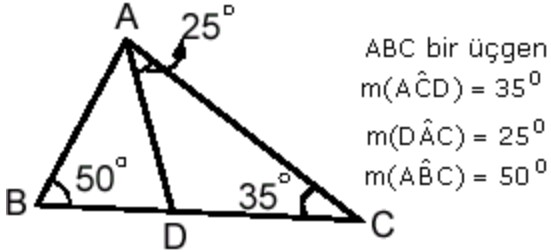


$m(\widehat{B\hat{C}A}) > 90^\circ$
 $[AD]$ iç açıortay
 $[AE]$ dış açıortay
 $|AD| = |AE|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{A\hat{B}C}) + m(\widehat{A\hat{C}E})$ toplamı kaç derecedir?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 135 E) 150

32.

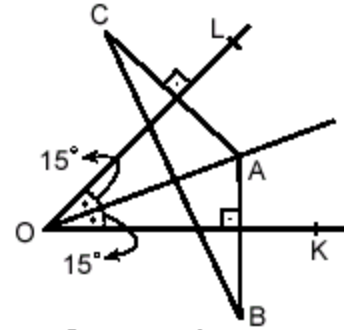


ABC bir üçgen
 $m(\widehat{A\hat{C}D}) = 35^\circ$
 $m(\widehat{D\hat{A}C}) = 25^\circ$
 $m(\widehat{A\hat{B}C}) = 50^\circ$

Yukarıdaki taslak çizimde verilenlere göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $|AC| > |AB|$ B) $|AB| > |BD|$
 C) $|AC| > |AD|$ D) $|AC| > |DC|$
 E) $|BD| > |AD|$

33.

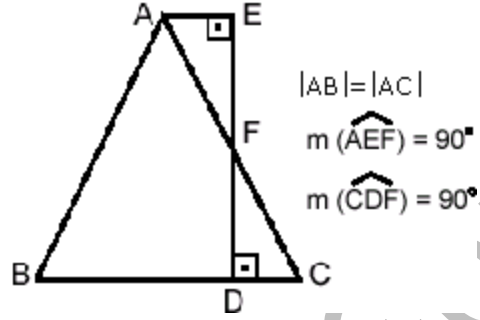


$m(\widehat{LOA}) = m(\widehat{AOK}) = 15^\circ$

Yukarıdaki şekilde A noktasının OK ye göre simetriği B, OL ye göre simetriği C dir.
 $|OA| = 5$ cm olduğuna göre, $|CB|$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 12

34.



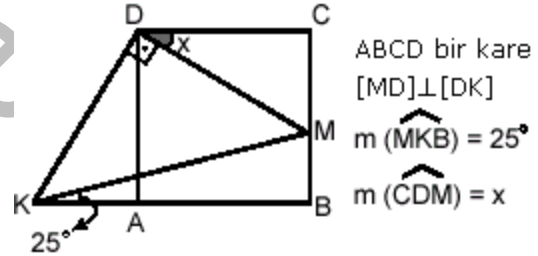
$|AB| = |AC|$
 $m(\widehat{AEF}) = 90^\circ$
 $m(\widehat{CDF}) = 90^\circ$

A, F, C doğrusal E, F, D doğrusal, $\frac{|EF|}{|FD|} = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, $\frac{|DC|}{|BD|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{3}{7}$

35.

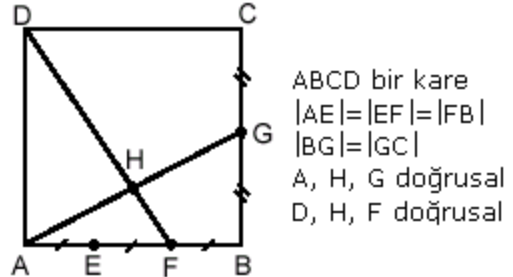


ABCD bir kare
 $[MD] \perp [DK]$
 $m(\widehat{MKB}) = 25^\circ$
 $m(\widehat{CDM}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 45 B) 30 C) 22,5 D) 20 E) 15

36.

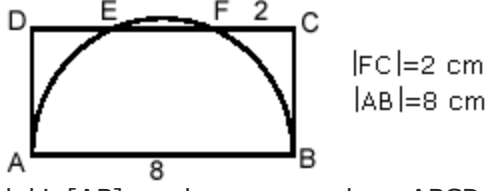


ABCD bir kare
 $|AE| = |EF| = |FB|$
 $|BG| = |GC|$
 A, H, G doğrusal
 D, H, F doğrusal

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|DH|}{|HF|}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

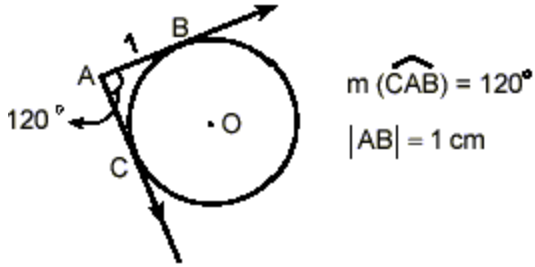
37.



Şekildeki $[AB]$ çaplı yarım çember, ABCD dikdörtgeninin $[DC]$ kenarını E ve F noktalarında kesmektedir. Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 32 B) $32\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{3}$ D) $16\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{6}$

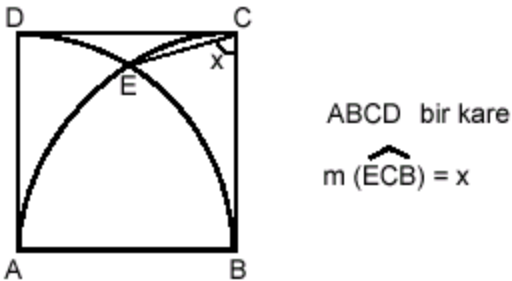
38.



Şekildeki $[AB]$ ışını O merkezli çembere B noktasında, $[AC]$ ışını da C noktasında teğettir. Buna göre, A noktasının çembere uzaklığı (en kısa) kaç cm dir?

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

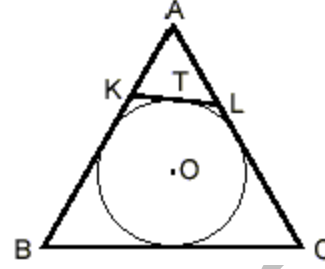
39.



Şekildeki E noktası, A ve B merkezli $|AB|$ yarıçaplı çember yaylarının kesim noktasıdır. Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

40.



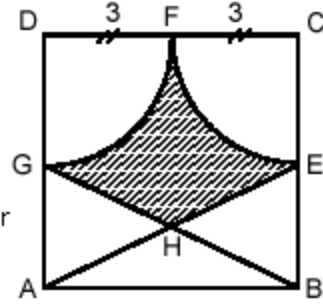
Şekildeki O merkezli çember ABC eşkenar üçgeninin iç teğet çemberi ve $[KL]$ bu çembere T noktasında teğettir. ABC eşkenar üçgeninin çevresinin uzunluğu 24 cm olduğuna göre, AKL üçgeninin çevresinin uzunluğu kaç cm dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

41.

$|FC| = |FD| = 3 \text{ cm}$
A, H, E doğrusal
B, H, G doğrusal

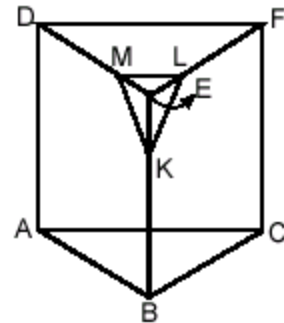
Yandaki ABCD karesinde D ve C merkezli çemberler F noktasında birbirine göre taralı



bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

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

42.



Yukarıda, ABCDEF üçgen tabanlı dik prizması ile, köşeleri bu prizmanın ayrıtları üzerinde olan MLEK piramidi verilmiştir. $[ML] \parallel [DF]$,

