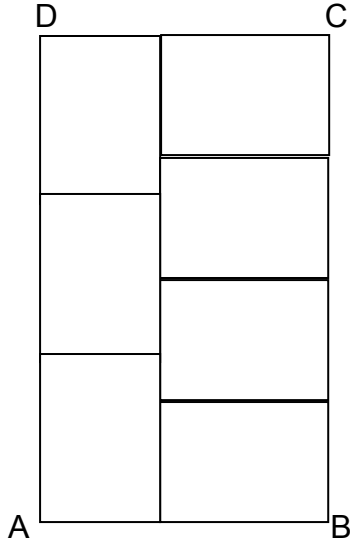


**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**OKULLAR ARASI 9.MATEMATİK YARIŞMASI**  
**7. SINIFLAR FİNAL SORULARI**

1.  $5.2+7.4+9.6+\dots+33.30$  toplamında, her terimin birinci çarpanları 2 azaltılırsa toplam ne kadar azalır?
2. Bir babanın yaşı üç çocuğunun bugünkü yaşları (2007 yılında) toplamının 2 katıdır. 10 yıl sonra küçük çocukla büyük çocuğun yaşları toplamı babanın bugünkü yaşından 15 eksik olacaktır. Babanın 1994 yılındaki yaşı, doğum yılının son iki basamağındaki sayıdır. Buna göre ortanca kardeşin yaşını bulunuz.
3. Aşağıdaki şekil içine boyutları tamsayı olan 7 eş dikdörtgen yerleştiriliyor. Toplam alan  $756 \text{ cm}^2$  ise ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm olur?



4.  $\frac{5a+4}{a} + \frac{6b+5}{b} + \frac{7c+6}{c} = 273$  ise  $\frac{42}{17c} + \frac{35}{17b} + \frac{28}{17a}$  ifadesinin değeri kaçtır?
5. Koordinat düzleminde merkezi  $M(0,0)$  ve yarıçapı 3 br olan daire çiziliyor.  $x - y + 3 \geq 0$ ,  $x + y - 3 \leq 0$  ve  $y \geq -3$  eşitsizliklerinin sağladığı bölge dışında kalan, çemberin sınırladığı bölgenin alanı kaç  $\text{br}^2$  dir? ( $\pi$  cinsinden bulunuz)

**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**OKULLAR ARASI 9.MATEMATİK YARIŞMASI**  
**7. SINIFLAR FİNAL SORULARI**

6. Bir torbadaki siyah ve kırmızı renkli kartlara birden başlayarak sırayla numara verilmiştir. Bu torbadan 80 tane kırmızı kart alındığında, kalan kırmızı kartların siyah kartlara oranı  $\frac{1}{2}$  oluyor. Alınan kırmızı kartlar torbaya geri konulmadan 80 tane siyah kart alındığında ise, kalan siyah kartların kırmızı kartlara oranı  $\frac{6}{5}$  oluyor. Buna göre bu torbada numarası 5 ile bölünüp 6 ile bölünmeyen kaç tane kart vardır?
7. Çapı 24 cm olan çemberin yapımında kullanılan telin tamamı ile şekil bozularak yeni bir kapalı yarım çember elde ediliyor. Buna göre yeni şeklin yarıçapı kaç cm.dir? ( $\pi = 3$  alınız.)
8.  $1.2.3.4...n=n!$  olduğuna göre,  
 $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(2 - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(3 - \frac{3}{4}\right) \dots \left(999 - \frac{999}{1000}\right) = \frac{A}{1000}$  eşitliğinde A kaçtır?
9. Bir banka YTL olarak alınan krediye %22, dolar olarak alınan krediye %4 faiz uyguluyor. Doların 1,4 YTL olduğu dönemde Özgür dolar cinsinden, Ahmet YTL cinsinden olmak üzere her biri 28000 YTL tutarında kredi almıştır. Bu krediler bir yıl sonra faiziyle birlikte ödenecektir. YTL cinsinden aynı parayı ödeyebilmeleri için yıl sonunda dolar kaç YTL olmalıdır? (Virgülden sonra iki basamak ilerleyiniz)
10.  $s(\hat{ACB}) = 32^0$  olan bir ABC üçgeninin BC kenarının orta noktası D'dir. D noktasından geçen ve BC kenarına dik olan doğrunun AC kenarını kestiği nokta E'dir.  $|EC| = |AB|$  olduğuna göre,  $s(\hat{ABC})$  kaç derecedir?  
(Bir ikizkenar üçgende tabana ait yükseklik, kenarortay ve açıortay aynı doğrudur.)

**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**OKULLAR ARASI 9.MATEMATİK YARIŞMASI**  
**7. SINIFLAR FİNAL CEVAPLARI**

1.  $5.2+7.4+9.6+\dots+33.30$  toplamında, her terimin birinci çarpanları 2 azaltılırsa toplam ne kadar azalır?

Çözümü:

$$\begin{array}{r} 5.2 + 7.4 + 9.6 + \dots + 33.30 \\ - \quad 3.2 + 5.4 + 7.6 + \dots + 31.30 \\ \hline 2.2 + 2.4 + 2.6 + \dots + 2.30 = \\ 4 + 8 + 12 + \dots + 60 \end{array}$$

Terim sayısı  $= \frac{60-4}{4} + 1 = 15$

$$\text{Terim toplamı} = \frac{60+4}{2} \cdot 15 = 32 \cdot 15 = \underline{480}$$

2. Bir babanın yaşı üç çocuğunun bugünkü yaşları (2007 yılında) toplamının 2 katıdır. 10 yıl sonra küçük çocukla büyük çocuğun yaşları toplamı babanın bugünkü yaşından 15 eksik olacaktır. Babanın 1994 yılındaki yaşı, doğum yılının son iki basamağındaki sayıdır. Buna göre ortanca kardeşin yaşını bulunuz.

Çözümü:

$$\begin{array}{l} B=(b+q+k).2 \\ B-15=b+10+k+10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1994 \quad 47 \\ -19ab \quad 94=2(ab) \\ \hline ab \end{array}$$

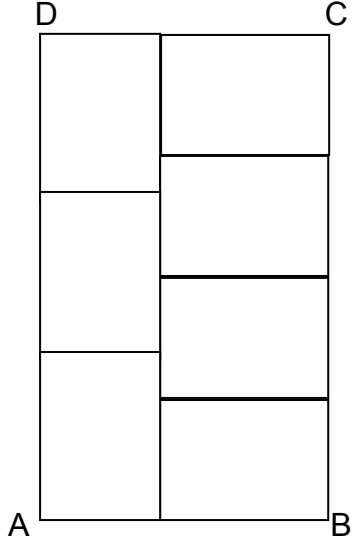
$$\begin{array}{l} 60=k+b+35 \\ 25 = k+b \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2007 \\ 1947 \\ \hline 60 \end{array}$$

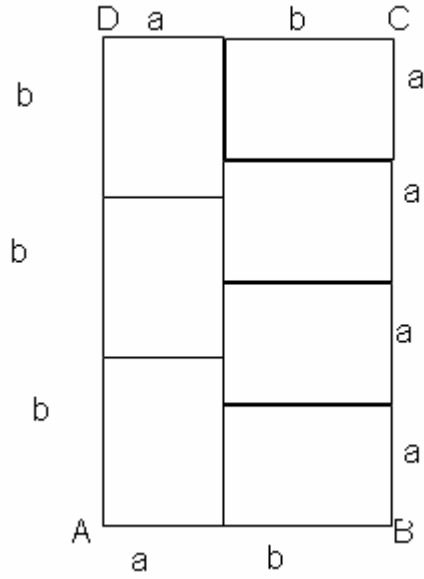
$$\begin{array}{l} 60=50+2.q \\ 5=q \end{array}$$

**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**OKULLAR ARASI 9.MATEMATİK YARIŞMASI**  
**7. SINIFLAR FİNAL CEVAPLARI**

3. Aşağıdaki şekil içine boyutları tamsayı olan 7 eş dikdörtgen yerleştiriliyor. Toplam alan  $756 \text{ cm}^2$  ise ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm olur?



Çözümü:



$$3b=4a$$

↓ ↓

$$4k \quad 3k$$

$$\begin{aligned} 12k^2 \cdot 7 &= 1086 \\ 12k^2 &= 108 \\ k^2 &= 9 \quad k=3 \end{aligned}$$

$$\text{Çevre} = 2(a+b)+2(4a)$$

$$\text{Çevre} = 2a+2b+8a = 10a + 2b$$

$$\text{çevre} = 10 \cdot 9 + 2 \cdot 12 = 90+24 = 114 \text{ cm}$$

**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**OKULLAR ARASI 9.MATEMATİK YARIŞMASI**  
**7. SINIFLAR FİNAL CEVAPLARI**

4.  $\frac{5a+4}{a} + \frac{6b+5}{b} + \frac{7c+6}{c} = 273$  ise  $\frac{42}{17c} + \frac{35}{17b} + \frac{28}{17a}$  ifadesinin değeri kaçtır?

Çözümü:

$$\frac{5a+4}{a} + \frac{6b+5}{b} + \frac{7c+6}{c} = 273$$

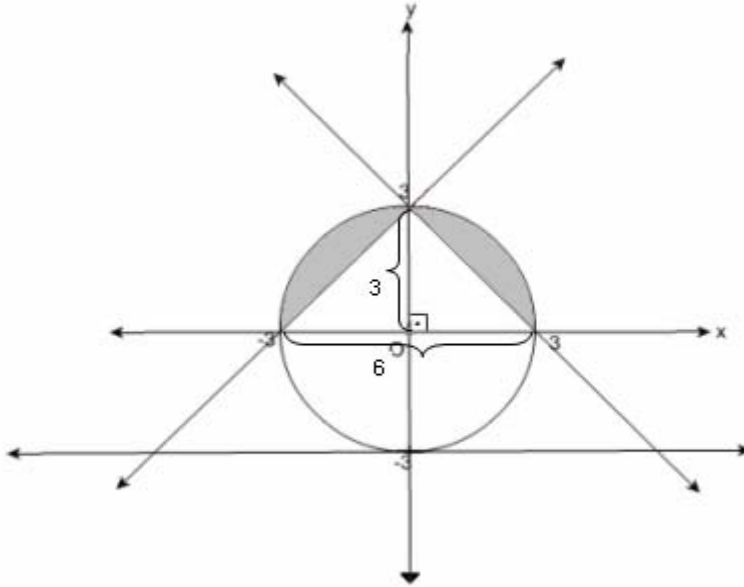
$$5 + \frac{4}{a} + 6 + \frac{5}{b} + 7 + \frac{6}{c} = 273$$

$$\frac{4}{a} + \frac{5}{b} + \frac{6}{c} = 273 - 18 = 255$$

$$\frac{7}{17} \cdot \left( \frac{4}{a} + \frac{5}{b} + \frac{6}{c} \right) = \frac{255 \cdot 7}{17} = 105$$

5. Koordinat düzleminde merkezi  $M(0,0)$  ve yarıçapı 3 br olan daire çiziliyor.  $x - y + 3 \geq 0$ ,  $x + y - 3 \leq 0$  ve  $y \geq -3$  eşitsizliklerinin sağladığı bölge dışında kalan, çemberin sınırladığı bölgenin alanı kaç  $br^2$  dir? ( $\pi$  cinsinden bulunuz)

Çözümü:



$$x + y + 3 \geq 0$$

$$x + y - 3 \leq 0$$

$$y \geq -3$$

$$T.A. = \frac{\pi \cdot 3^2}{2} - \frac{6 \cdot 3}{2} = \frac{9\pi}{2} - 9 \quad br^2$$

**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**OKULLAR ARASI 9.MATEMATİK YARIŞMASI**  
**7. SINIFLAR FİNAL CEVAPLARI**

6. Bir torbadaki siyah ve kırmızı renkli kartlara birden başlayarak sırayla numara verilmiştir. Bu torbadan 80 tane kırmızı kart alındığında, kalan kırmızı kartların siyah kartlara oranı  $\frac{1}{2}$  oluyor. Alınan kırmızı kartlar torbaya geri konulmadan 80 tane siyah kart alındığında ise, kalan siyah kartların kırmızı kartlara oranı  $\frac{6}{5}$  oluyor. Buna göre bu torbada numarası 5 ile bölünüp 6 ile bölünmeyen kaç tane kart vardır?

Çözümü:

K: Kırmızı renkli kart sayısı  
S: Siyah renkli kart sayısı

$$\frac{K-80}{S} = \frac{1}{2} \Rightarrow S=2K-160$$

$$\frac{S-80}{K-80} = \frac{6}{5} \Rightarrow 5S-400=6K-480$$

$$10K-800-400=6K-480$$

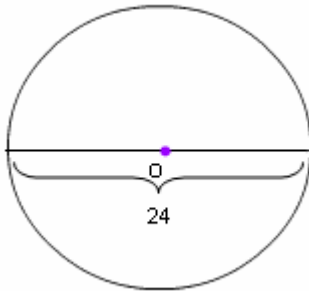
$$4K=720$$

$$K=180$$

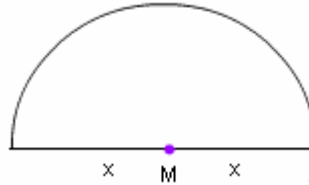
$$S=200 \text{ ise toplam}=380 \text{ dir.}$$

$$380:5=76 \text{ ve } 380:30=12 \Rightarrow 76-12=64 \text{ tanedir.}$$

7. Çapı 24 cm olan çemberin yapımında kullanılan telin tamamı ile şekil bozularak yeni bir kapalı yarım çember elde ediliyor. Buna göre yeni şeklin yarıçapı kaç cm.dir? ( $\pi = 3$  alınız.)



$$\begin{aligned} \text{Ç} &= 2\pi r \\ \text{Ç} &= 24 \cdot 3 = 72 \text{ cm} \\ &\text{telin uzunluğu} \end{aligned}$$



$$\text{Ç} = \frac{2\pi x}{2} = 3x$$

$$3x+2x=72$$

$$5x=72$$

$$x = \frac{72}{5} \rightarrow \text{yeni çemberin yarıçapı}$$

**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**OKULLAR ARASI 9.MATEMATİK YARIŞMASI**  
**7. SINIFLAR FİNAL CEVAPLARI**

8.  $1.2.3.4...n=n!$  olduğuna göre,  
$$\left(1-\frac{1}{2}\right)\left(2-\frac{2}{3}\right)\left(3-\frac{3}{4}\right)\dots\left(999-\frac{999}{1000}\right) = \frac{A}{1000}$$
 eşitliğinde A kaçtır?

Çözümü:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{9}{4} \dots \frac{999 \cdot 999}{1000} = \frac{999!}{1000} = \frac{A}{1000} \quad \text{ise } A=999!$$

9. Bir banka YTL olarak alınan krediye %22, dolar olarak alınan krediye %4 faiz uyguluyor. Doların 1,4 YTL olduğu dönemde Özgür dolar cinsinden, Ahmet YTL cinsinden olmak üzere her biri 28000 YTL tutarında kredi almıştır. Bu krediler bir yıl sonra faiziyle birlikte ödenecektir. YTL cinsinden aynı parayı ödeyebilmeleri için yıl sonunda dolar kaç YTL olmalıdır? (Virgülden sonra iki basamak ilerleyiniz)

Çözümü:

$$28000 \cdot \frac{122}{100} = 34160 \text{ YTL olarak geri ödenir.}$$

$$28000 \text{ YTL} = \frac{28000}{1,4} \$ = 20000 \$$$

$$20000 \cdot \frac{104}{100} = 20800 \$$$

$$34160 \text{ YTL} = 20800 \$$$

$$1\$ = \frac{34160}{20800} \cong 1,64 \text{ YTL olur.}$$

**ÖZEL EGE LİSESİ**  
**OKULLAR ARASI 9.MATEMATİK YARIŞMASI**  
**7. SINIFLAR FİNAL CEVAPLARI**

10.  $s(\hat{ACB}) = 32^\circ$  olan bir ABC üçgeninin BC kenarının orta noktası D'dir. D noktasından geçen ve BC kenarına dik olan doğrunun AC kenarını kestiği nokta E'dir.  $|EC| = |AB|$  olduğuna göre,  $s(\hat{ABC})$  kaç derecedir?  
(Bir ikizkenar üçgende tabana ait yükseklik, kenarortay ve açıortay aynı doğrudur.)

$$s(\hat{ABC}) = 52^\circ + 32^\circ = 84^\circ$$

