



T.C.
AYDIN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü
LYS DENEME SINAVLARI

DENEME SINAVI

ÇÖZÜM KİTAPÇIĞI

LYS GENEL DENEME SINAVI

2

LYS-1 MATEMATİK
LYS-1 GEOMETRİ



Katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

LYS-1

1(23). 2, 3, 5, 7 sayılarıyla ile bu şarta uygun yazılabilecek sayılar

$$\begin{array}{r} 23 \\ 25 \\ 27 \\ 35 \\ 37 \\ 57 \\ + \\ \hline 204 \end{array}$$

(Sayılar) Cevap C

2(24). $b - 2 = 0$ ve $a - 3 + b = 0$ veya $a - 3 + b = 1$ olmalı

$$b = 2 \quad a = 1 \text{ veya } a = 2$$

2^1 veya 2^2 olur.

(Sayılar) Cevap D

3(25). $2^x = 4^y \cdot \frac{1}{4}$

$$2^x = 2^{2y-2}$$

$$x = 2y - 2$$

$$\frac{5 \cdot x + 10}{y} = \frac{5 \cdot (2y - 2) + 10}{y} = \frac{10y}{y} = 10 \text{ dur.}$$

(Üstlü Sayılar) Cevap A

4(26). $2^a \cdot 5^b = \frac{32}{10^8} = \frac{2^5}{2^8 \cdot 5^8} = 2^{-3} \cdot 5^{-8}$

$$a = -3$$

$$b = -8$$

a.b = 24 bulunur.

(Üstlü Sayılar) Cevap C

MATEMATİK

$$\begin{array}{r} 204 \overline{) 11} \\ \underline{6} \\ \text{kalan} \end{array}$$

5(27). $\frac{x}{10} + \frac{x}{100} + \frac{x}{1000} + \dots = 0, \bar{x} = \frac{2}{3}$

$$\frac{x}{9} = \frac{2}{3} \quad x = 6$$

$$\frac{y}{10} + \frac{y}{100} + \dots = 0, \bar{y} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{y}{9} = \frac{1}{3}$$

$$y = 3$$

$$\begin{aligned} x \cdot y + y \cdot x &= 6, \bar{3} + 3, \bar{6} \\ &= 9, \bar{9} \\ &= 10 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

(Sayılar) Cevap D

6(28). $A = |x - 3| - |x + 2|$ ifadesinde

$x = 3$ için $A = -5$ en küçük

$x = -2$ için $A = 5$ en büyük değerlerini alır.

O halde, $-5 \leq A \leq 5$ olacağından A, 11 tam sayı değeri alır.

(Mutlak Değer) Cevap B

7(29). $\sqrt{\sqrt{3+2\sqrt{2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}} = \sqrt{\sqrt{2}+1} - \sqrt{\sqrt{2}-1} = a$

$$\downarrow$$

$$\frac{\sqrt{\sqrt{2}+1} + \sqrt{\sqrt{2}-1} = x}{x}$$

$$\sqrt{2} + 1 - (\sqrt{2} - 1) = a \cdot x$$

$$2 = a \cdot x$$

$$\frac{2}{a} = x$$

(Köklü Sayılar) Cevap B

ÇÖZÜMLER

MATEMATİK

LYS-1

$$8(30). \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 3^2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = 9$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 11$$

(Çarpanlara Ayırma) Cevap D

$$9(31). a \Delta e = a$$

$$3 \Delta 3^{-1} = 0$$

$$4 \Delta 3^{-1} = 4 \Delta \left(-\frac{3}{4}\right)$$

$$a + e + ae = a$$

$$3 + 3^{-1} + 3 \cdot 3^{-1} = 0$$

$$= 4 + \left(-\frac{3}{4}\right) + 4 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$$

$$e(1 + a) = 0$$

$$4 \cdot 3^{-1} = -3$$

$$= 1 - \frac{3}{4}$$

$$e = 0$$

$$3^{-1} = -\frac{3}{4}$$

$$= \frac{1}{4} \text{ tür.}$$

(İşlem) Cevap B

$$10(32). |x - 3| \cdot |x + 3| = -2 \cdot (x - 3)$$

$$x \leq -3 \text{ için}$$

$$-3 \leq x \leq 3 \text{ için}$$

$$-(x-3) \cdot (-(x+3)) = -2 \cdot (x-3)$$

$$-(x-3) \cdot (x+3) = -2 \cdot (x-3)$$

$$x + 3 = -2$$

$$x + 3 = 2 \text{ ve } x = 3$$

$$x = -5$$

$$x = -1$$

$$x \geq 3 \text{ için}$$

$$(x-3)(x+3) = -2(x-3)$$

$$x-5 \text{ bu aralıkta değil.}$$

eşitliği sağlayan x değerlerinin toplamı, $-5 + (-1) + 3 = -3$ bulunur.

(Mutlak Değer) Cevap E

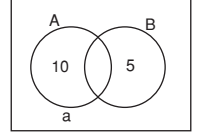
$$11(33). s(A \cap B) = s(A - B)$$

$$s(B \cap A) = s(B - A)$$

$$s(A' \cup B') = s((A \cap B)') \rightarrow 10 + 5 + a = 18$$

$$a = 3$$

$$s(A') = 5 + 3 = 8 \text{ dir.}$$



(Kümeler) Cevap E

$$12(34). \left(\frac{1}{4} - \frac{3}{4}\right)^{-3} = \left(-\frac{2}{4}\right)^{-3} = (-2)^{-3} = -8 \text{ dir.}$$

(Üstlü Sayılar) Cevap A

$$13(35). \frac{(x^2-4)(x^2-4)}{(x^2+4) \cdot (x^4-4x^2+16)} \cdot \frac{x^2-4x+16}{x(x^2-4)} = \frac{1}{x} \text{ bulunur.}$$

(Çarpanlara Ayırma) Cevap C

$$14(36). \frac{4x-1}{x-1} = 1 \Rightarrow 4x-1 = x-1 \Rightarrow x = 0$$

$$f^{-1}(1) = 0$$

(Fonksiyonlar) Cevap B

LYS-1 (GNL-2/1516)

3

LYS-1

MATEMATİK

ÇÖZÜMLER

$$15(37). \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} \geq 2$$

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} - 2 \geq 0$$

$$\frac{x_1 + x_2 - 2x_1x_2}{x_1x_2} \geq 0$$

$$x_1 + x_2 = -m - 1$$

$$x_1x_2 = m - 2$$

$$\frac{-m-1-2(m-2)}{m-2} \geq 0$$

$$\frac{-3m+3}{m-2} \geq 0$$

(2. Dereceden Denklemler) Cevap D

1	2
-	-
+	-

[1, 2]
m = 1 olur sadece

$$16(38). x^2 - 4x + m \geq 0, \Delta = b^2 - 4ac = 16 - 4m$$

$$\Delta \leq 0 \Rightarrow 16 - 4m \leq 0 \Rightarrow m \geq 4, m_{\min} = 4$$

(2. Dereceden Eşitsizlikler) Cevap A

$$17(39). P(1) = P(0) = P(-1) = 7 \text{ ise } P(x) = 2x \cdot (x-1) \cdot (x+1) + 7$$

$$P(x) = 2x(x^2 - 1) + 7$$

$$P(x) = 2x^3 - 2x + 7$$

$$x^3 - 2 = 0$$

$$x^3 = 2 \rightarrow \text{kalan} = 2.2 - 2x + 7$$

$$= -2x + 11 \text{ bulunur.}$$

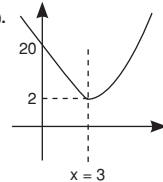
(Polinomlar) Cevap B

$$18(40). f(x) = f(|x|) \text{ olduğuna göre, } f(x) \text{ fonksiyonu çift fonksiyon olmalıdır.}$$

f(x) fonksiyonu çift fonksiyon olduğundan b = 0 ve d = 0 dir.

(Fonksiyonlar) Cevap A

$$19(41).$$



$$f(x) = a \cdot (x-3)^2 + 2$$

$$20 = a \cdot (-3)^2 + 2$$

$$a = 2$$

$$f(x) = 2 \cdot (x-3)^2 + 2$$

$$f(4) = 2 \cdot 1 + 2$$

$$f(4) = 4 \text{ bulunur.}$$

(2. Dereceden Fonksiyonlar) Cevap C

$$20(42). a \cdot b = \log_2 5 \cdot \log_5 6 = \log_2 6$$

$$\log_{25} 12 = \frac{\log_2 12}{\log_2 25} = \frac{\log_2 6 + \log_2 2}{2 \cdot \log_2 5} = \frac{a \cdot b + 1}{2a} \text{ bulunur.}$$

(Logaritma) Cevap B

ÇÖZÜMLER

MATEMATİK

LYS-1

21(43). $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$

$$\log_2(x^2-1) = 3$$

$$x^2-1 = 2^3$$

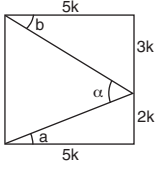
$$x^2 = 9$$

$$x = 3 \text{ ve } x = -3$$

-3 logaritmayı tanımsız yapar, dolayısıyla kök olmaz.

(Logaritma) Cevap C

22(44).



$$\alpha = a + b$$

$$\tan \alpha = \tan(a + b)$$

$$= \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \cdot \tan b}$$

$$= \frac{\frac{2}{5} + \frac{3}{5}}{1 - \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{5}} = \frac{\frac{5}{5}}{1 - \frac{6}{25}} = \frac{1}{\frac{19}{25}} = \frac{25}{19} \text{ dur.}$$

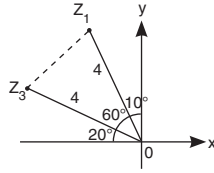
(Trigonometri) Cevap E

23(45). $z_3 = 4 \text{cis}(70 + 90)$

$$z_3 = 4 \text{cis } 160^\circ$$

OZ₁Z₃ üçgeni bir kenarı 4 br olan bir eşkenar

üçgen $|z_3 - z_1| = 4$ olur.



(Karmaşık Sayılar) Cevap A

24(46). $\prod_{i=-1}^1 (k-i) = (k+1) \cdot k \cdot (k-1)$
 $= k^3 - k$

$$\sum_{k=-10}^{10} (k^3 - k) = 0 \text{ olacağından}$$

$$\sum_{k=-10}^{11} (k^3 - k) = 11^3 - 11 = 1320 \text{ bulunur.}$$

(Toplam - Çarpım Sembolleri) Cevap E

25(47). $a_5 = 9 \cdot a_3$

$$a_{10} = r^8 \cdot a_2$$

$$\frac{a_5}{a_3} = 9$$

$$162 = 9^4 \cdot a_2$$

$$r^2 = 9$$

$$a_2 = \frac{2.81}{(81)^2}$$

$$a_2 = \frac{2}{81} \text{ dir.}$$

(Diziler) Cevap B

26(48). $P(1) = 3 \cdot Q(0) = 2 \cdot R(2)$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 6k & 2k & 3k \end{array}$$

$$x = 0 \text{ için } \frac{P(1) + Q(0) - 2}{R(2) + 2} = 10$$

$$\frac{6k + 2k - 2}{3k + 2} = 10$$

$$8k - 2 = 30k + 20$$

$$-22 = 22k$$

$$k = -1$$

$$P(1) = 6k$$

$$P(1) = -6 \text{ dir.}$$

(Polinomlar) Cevap E

LYS-1 (GNL-2/1516)

5

LYS-1

MATEMATİK

ÇÖZÜMLER

27(49). $z = 2 \text{cis } \frac{2\pi}{3}$

$$= 2 \left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3} \right)$$

$$= 2 \left(-\frac{1}{2} + i \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$= -1 + \sqrt{3}i \text{ bulunur.}$$

(Karmaşık Sayılar) Cevap A

28(50). $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{\sqrt{2x} - 2} = \frac{0}{0}$

L'Hospital kuralı ile $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2}{\frac{2}{2\sqrt{2x}}} = \frac{3 \cdot 4}{\frac{1}{2}} = 24$ tür.

(Limit) Cevap C

29(1). $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{2 \cdot \sin 3\theta}{\tan \theta} = 2 \cdot \frac{3}{1} = 6$

(Limit) Cevap C

30(2). $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{f(x-2) + f(1-x)}{f(x^2-11)} = \frac{f(1^+) + f(-2^-)}{f(-2^+)} = \frac{-2+1}{-1} = 1$ bulunur.

(Limit) Cevap E

LYS-1 (GNL-2/1516)

6

31(3). $z = x + yi$ olsun $\text{Arg}(x-2+yi) = \frac{\pi}{2}$ ise $\text{Re}(x-2+yi) = 0$ olmalı

$$x - 2 = 0$$

$$x = 2$$

$$\text{Arg}(x + (y-1)i) = \frac{\pi}{4}$$

$$\text{ise } \text{Re}(x + (y-1)i) = \text{im}(x + (y-1)i)$$

$$x = y - 1 \quad z = 2 + 3i$$

$$2 = y - 1 \quad |z| = \sqrt{4+9}$$

$$3 = y \quad |z| = \sqrt{13} \text{ tür.}$$

(Karmaşık Sayılar) Cevap C

32(4). $\frac{\sin x}{\cos 20} - \frac{\cos x}{\sin 20} = -2$

$$\sin x \cdot \sin 20 - \cos x \cdot \cos 20 = -2 \cdot \sin 20 \cdot \cos 20$$

$$-(\cos(x+20)) = -(\sin 40)$$

$$\cos(x+20) = \sin 40$$

$$\cos(x+20) = \cos 50$$

$$x+20 = 50 + k \cdot 360 \text{ veya } x+20 = -50 + k \cdot 360$$

$$x = 30^\circ$$

$$x = 290^\circ$$

$$30^\circ + 290^\circ = 320^\circ$$

(Trigonometri) Cevap C

33(5). $\frac{A}{+} + \frac{A}{-} - \frac{A}{+} + \frac{A}{-} - \frac{A}{+} + \frac{A}{-} + \dots$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \dots$$

$$= \frac{1}{2} \left(1 + \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{3} \right)^2 + \dots \right)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{4} \text{ bulunur.}$$

(Seriler) Cevap B

34(6). $f(x)$ in negatif olduğu aralıklarda $g(x) = \frac{|f(x)| + f(x)}{2} + 1 = \frac{-f(x) + f(x)}{2} + 1$
 $-2 \leq x \leq -1$ ve $x \geq 0$ için $g(x) = 1$
 $f(x)$ in pozitif olduğu aralıklarda
 $g(x) = \frac{|f(x)| + f(x)}{2} + 1 = \frac{2f(x)}{2} + 1 = f(x) + 1$
 $x \leq -2$ ve $-1 \leq x \leq 3$ için $g(x) = f(x) + 1$ bu aralıklarda $f(x)$ in grafiği 1 br yukarı ötelenerek $g(x)$ çizilir.

(Fonksiyon Grafikleri) Cevap E

35(7). $\sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1+a^k}{5^k} \right) = \sum_{k=0}^{\infty} \left(\left(\frac{1}{5} \right)^k + \left(\frac{a}{5} \right)^k \right)$
 $\frac{35}{12} = \frac{1}{1 - \frac{1}{5}} + \frac{1}{1 - \frac{a}{5}}$
 $\frac{35}{12} = \frac{5}{4} + \frac{5}{5-a}$
 $\frac{35}{12} - \frac{5}{4} = \frac{5}{5-a}$
 $\frac{5}{3} = \frac{5}{5-a}$
 $25 - 5a = 15$
 $a = 2$ bulunur.

(Seriler) Cevap C

36(8). $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} = 1 + 1 & a_{12} = 1.2 \\ a_{21} = 1 - 2 & a_{22} = 2 + 2 \\ a_{31} = 1 - 3 & a_{32} = 2 - 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 4 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$
 $2 + 2 + (-1) + 4 + (-2) + (-1) = 4$ tür.

(Matris) Cevap E

37(9). $A^2 = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 9 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 9 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 0 & 10 \end{bmatrix} = 10.I$
 $A^{100} = (A^2)^{50} = 10^{50}.I^{50}$
 $= 10^{50}.I$

(Matris) Cevap E

38(10). $A_{2 \times 2}$ lik bir matris olduğundan $\det(3.A^T) = 9.(\det A^T)$ ve $\det(A^T) = \det(A)$
 $= 9.\det A$
 $= 9.10$
 $= 90$

(Determinant) Cevap C

39(11). $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 - 16x + 3} + 2x - 3) = \infty - \infty$ belirsizliği var.
 $\sqrt{4} \left| x - \frac{16}{8} \right| + 2x - 3$
 $-2x + 4 + 2x - 3 = 1$ dir.

(Limit) Cevap C

LYS-1 (GNL-2/1516)

7

40(12). $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f^3(x) - 8}{3x - 3}$ paydası 0 iken sonucu bir reel sayı çıkıyorsa $\frac{0}{0}$ belirsizliği
 olmalı yani $f^3(1) = 8$
 $f(1) = 2$ olmalı
 L' Hospital yapılırsa
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3f^2(x).f'(x)}{3} = 2$
 $\frac{3.f^2(1).f'(1)}{3} = 2$ ise $3.2^2.f'(1) = 6$
 $f'(1) = \frac{1}{2}$ dir.

(Türev) Cevap A

41(13). $f'(x) = -2.e^{-2x} + 2.\cos 2x$
 $f''(x) = 2^2.e^{-2x} - 2^2.\sin 2x$
 $f'''(x) = -2^3.e^{-2x} - 2^3.\cos 2x$
 $f^{(4)}(x) = 2^4.e^{-2x} + 2^4.\sin 2x$
 Her dört türevde aynı ifadeler sırasıyla gelecek ve türev sayısı ile 2 nin kuvveti aynı olduğu dikkate alınır
 $f^{(20)}(x) = 2^{20}(e^{-2x} + \sin 2x)$ olur.

(Türev) Cevap E

42(14). $y = a^t + t^2 + 2ta$
 $\frac{dy}{dt} = a^t.lna + 2t + 2a$
 $t = 1$ için $a.lna + 2 + 2a$

(Türev) Cevap E

43(15). Teğet eğimi = $f'(3)$
 $y = f(x)$ eğrisinin üzerindeki (3, k) noktası
 $x = -1$ için $f(3) = -1 - 1 - 3 + 2$
 $f(3) = -3$
 $(3, -3)$
 $2.f'(2x + 5) = 3x^2 - 2x + 3$
 $f'(2x + 5) = \frac{3x^2 - 2x + 3}{2}$
 $x = -1$ için eğim = $f'(3) = \frac{3 + 2 + 3}{2} = 4$
 Teğet doğru (3, -3) ve (1, a) noktasından geçiyor ise
 $4 = \frac{a - (-3)}{1 - 3}$
 $-8 = a + 3$
 $-11 = a$

(Türev) Cevap B

44(16). $f'(x) < 0$ olduğu yer sadece (0, 3) aralığı olduğu için f sadece bu aralıkta azalır.
 (Türev) Cevap E

45(17). B(x, y) olsun $|AB| = \sqrt{(x-6)^2 + (y-3)^2}$
 $|AB| = \sqrt{x^2 - 12x + 36 + (2\sqrt{x} + 3 - 3)^2}$
 $B(x) = \sqrt{x^2 - 8x + 36}$
 $B'(x) = \frac{2x - 8}{2\sqrt{x^2 - 8x + 36}}$ $B'(x) = 0$
 $2x - 8 = 0$ $x = 4$ için $y = 2\sqrt{4} + 3$
 $y = 7$ dir.
 (Türev) Cevap D

46(18). $\int f''(x) dx = f'(x)$

$$\int (3x^2 - 6x + 10) dx = x^3 - 3x^2 + 10x + c$$

$$f'(1) = 0$$

$$1 - 3 + 10 + c = 0$$

$$c = -8$$

$$f'(x) = x^3 - 3x^2 + 10x - 8$$

(Türev) Cevap D

47(19). $\cos x = u$

$$-\sin x dx = du$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{3}} e^u \cdot (-du) = -e^u = -e^{\cos x} \Big|_0^{\frac{\pi}{3}}$$

$$= -e^{\cos(\frac{\pi}{3})} - (-e^{\cos 0}) = -\sqrt{e} - (-e) = e - \sqrt{e} \text{ dir.}$$

(İntegral) Cevap B

48(20). $x = \cos t$

$$dx = -\sin t dt$$

$$1 = \cos t \quad t = 0$$

$$0 = \cos t \quad t = \frac{\pi}{2}$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{1-\cos^2 t}}{\cos^2 t} \cdot (-\sin t dt) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{|\sin t|}{\cos^2 t} \cdot (-\sin t dt)$$

$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin t \cdot (-\sin t)}{\cos^2 t} dt = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan^2 t dt \text{ dir.}$$

(İntegral) Cevap D

49(21). $x^2 = x$

$$x^2 - x = 0$$

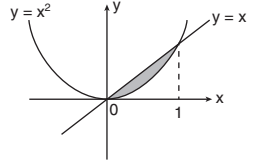
$$x(x-1) = 0$$

$$x=0 \quad x=1$$

$$\text{hacim} = \pi \cdot \int_0^1 (x^2 - x^4) dx$$

$$= \pi \left(\frac{x^3}{3} - \frac{x^5}{5} \right) \Big|_0^1$$

$$= \pi \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) = \frac{2}{15} \pi \text{ dir.}$$

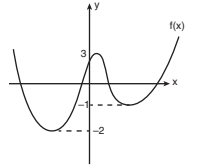


(İntegral) Cevap C

50(22). $g(x)$ tanımsız olduğu noktalarda süreksizdir.

$f(x) = 1$ olan noktalar $f(x) = -1$ olan 3 nokta ve

$f(x) = 0$ olan 4 nokta toplam 7 noktada süreksizdir.



(Limit ve Süreklilik) Cevap E

LYS-1 (GNL-2/1516)

LYS-1

1(16). $m(\widehat{BDC}) = m(\widehat{DBC}) = \alpha$ olsun.

$[AB] \parallel [CD]$ ise $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{BDC}) = \alpha$ olur.

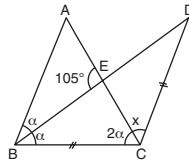
$|AB| = |AC|$ eşitliğinden $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACB}) = 2\alpha$ olur.

BEC üçgeninde $\alpha + 2\alpha = 105^\circ$

$= 35^\circ$ bulunur.

BCD üçgeninde $4\alpha + x = 180^\circ$

$x = 40^\circ$ bulunur.



(Üçgende Açılar) Cevap C

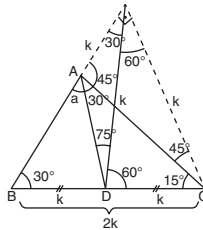
2(17). $[EC] \perp [EB]$ çizilirse AEC ($45^\circ-45^\circ-90^\circ$) üçgeni elde edilir.

[ED] doğru parçası çekildiğinde de EDC ($60^\circ-60^\circ-60^\circ$) eşkenar üçgeni elde edilir.

IEDI = k ve IEAI = k olduğundan \widehat{AEC} üçgeninin ikizkenar olduğu görülür.

$m(\widehat{DAE}) = 75^\circ$ olduğundan

$m(\widehat{BAD}) = \alpha = 105$ bulunur.



(Üçgende Açılar) Cevap D

3(18). İç teğet çemberinin merkezi ağırtayların kesim noktasıdır. $|BD| = 4k$, $|TC| = 5k$ yazılırsa

$$9k = 12 \quad k = \frac{4}{3} \text{ bulunur.}$$

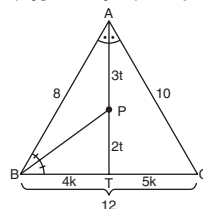
O halde $|BT| = 4 \cdot \frac{4}{3} = \frac{16}{3}$ bulunur.

ABT üçgeninde ağırtay bağıntısı uygulanırsa

$$\frac{|BT|}{|AB|} = \frac{|PT|}{|PA|} = \frac{16 \cdot 1}{3 \cdot 8} = \frac{2}{3} \text{ dir.}$$

$$\frac{|PT|}{|PA|} = \frac{2}{3} \text{ olduğuna göre,}$$

$$|PT| = 2t, |PA| = 3t \text{ alınır. O halde } \frac{|PT|}{|AT|} = \frac{2t}{5t} = \frac{2}{5} \text{ bulunur.}$$



(Ağırtay) Cevap C

GEOMETRİ

4(19). B köşesinden [AC] tabanına kenar ortay çekilirse,

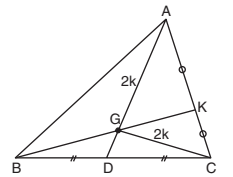
$|AB| = |BC|$ olduğundan

$[BK] \perp [AC]$ ve $|AK| = |KC|$ olduğundan

$|AG| = |GC|$ olur.

AGC üçgeni bir ikiz kenar üçgendir.

$$\frac{|AG| + |GC|}{|GD|} = \frac{2k + 2k}{k} = 4 \text{ bulunur.}$$



(Kenarortay) Cevap E

5(20). ABC üçgeni verilenlere göre çizilirse

BAD üçgeni ($15^\circ-75^\circ-90^\circ$) üçgeni olur.

$[AH] \perp [BD]$ olacak şekilde $[AH]$ çizilirse

($15^\circ-75^\circ-90^\circ$) üçgeninin özelliğinden

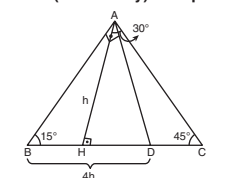
$|BD| = 4h$ iken $|AH| = h$ olur.

AHC üçgeninde $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ özelliğinden

$|AC| = h\sqrt{2}$ bulunur.

$$\frac{|BD|}{|AC|} = \frac{4h}{h\sqrt{2}} = 2\sqrt{2} \text{ bulunur.}$$

$$\frac{|BD|}{|AC|} = \frac{4h}{h\sqrt{2}} = 2\sqrt{2} \text{ bulunur.}$$



(Üçgende Uzunluk) Cevap E

6(21). ABC üçgeninde IAFI kenarortayı çizilirse

$|AG| = 2a$, $|GF| = a$ cm olur.

$[GE] \parallel [BC]$ ise $\widehat{AGE} \sim \widehat{AFC}$ olur.

Buna göre, $\frac{|AG|}{|AF|} = \frac{|AE|}{|AC|} = \frac{|GE|}{|FC|}$ dir.

Bu durumda $|AE| = 12$ cm,

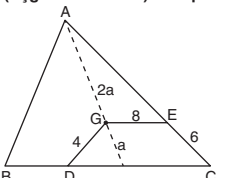
$|FC| = 12$ cm bulunur. $|BF| = |FC|$ olduğundan,

$|BC| = 24$ cm bulunur.

$[GD] \parallel [AB]$ olduğundan $\widehat{FGD} \sim \widehat{FAB}$ olur.

Buna göre, $\frac{|FG|}{|FA|} = \frac{|GD|}{|AB|} = \frac{|FD|}{|FB|}$ den $|AB| = 12$ cm bulunur.

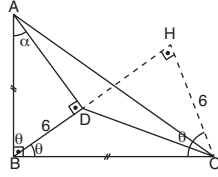
Buna göre $\widehat{C(ABC)} = 12 + 18 + 24 = 54$ cm bulunur.



(Kenarortay) Cevap C

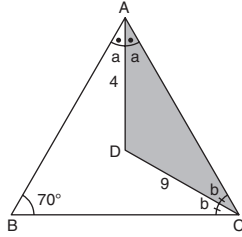
ÇÖZÜMLER

- 7(22). $[BH] \perp [CH]$ çizilip açılar yerleştirilirse $\widehat{ABD} \cong \widehat{BCH}$ olur. (Açı-Kenar-Açı)
Buna göre $|CH| = 6$ cm bulunur.
 $A(\widehat{ABD}) = A(\widehat{BDC}) + 6 \text{ cm}^2$ ise
 $A(\widehat{DCH}) = 6 \text{ cm}^2$ dir.
 $A(\widehat{DCH}) = \frac{|DH| \cdot 6}{2} \Rightarrow |DH| = 2$ cm dir.
 BCH üçgeninde pisagor bağıntısından
 $|BC| = 10$ cm bulunur.
 $A(\widehat{ADC}) = A(\widehat{ABC}) - [A(\widehat{ABD}) + A(\widehat{BDC})]$
 $A(\widehat{ADC}) = \frac{10 \cdot 10}{2} - \left(\frac{6 \cdot 8}{2} + \frac{6 \cdot 6}{2} \right)$
 $A(\widehat{ADC}) = 8 \text{ cm}^2$ bulunur.



(Üçgende Alan) Cevap A

- 8(23). ABC üçgeninde iç açıları toplarsak
 $2a + 2b + 70 = 180^\circ$
 $\Rightarrow 2a + 2b = 110^\circ$
 $\Rightarrow a + b = 55^\circ$ dir.
 $A(\widehat{ADC})$ bulunursa
 $A(\widehat{ADC}) = \frac{1}{2} \cdot 4.9 \cdot \sin m(\widehat{ADC})$
 $A(\widehat{ADC}) = \frac{1}{2} \cdot 4.9 \cdot \sin 125$
 $= 18 \sin 125 = 18 \sin 55$



(Üçgende Alan) Cevap A

GEOMETRİ

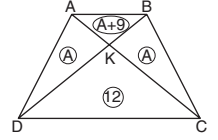
- 9(24). $A.A = (A + 9) \cdot 12$
 $A^2 = 12A + 108$
 $A^2 - 12A - 108 = 0$
 $A = 18 \text{ br}^2$ dir.
 $A(\widehat{ABCD}) = 3A + 21$
 $= 3 \cdot 18 + 21$
 $= 75 \text{ br}^2$ bulunur.

- 10(25). $[AK] \parallel [DC]$ olduğundan $m(\widehat{ADI}) = m(\widehat{KDC})$ dir.
 $[KC]$ çekilirse KBC ikizkenar üçgen olur.
Pisagordan $|FC| = \sqrt{15}$ br bulunur.
Dış kuvvetten
 $|BC|^2 = |KB| \cdot |BA| \Rightarrow 15 = 2 \cdot |BA| \Rightarrow |BA| = 8$
 $A(\widehat{ABCD}) = |BA| \cdot |FC| = 8 \cdot \sqrt{15} = 8\sqrt{15} \text{ br}^2$
bulunur.

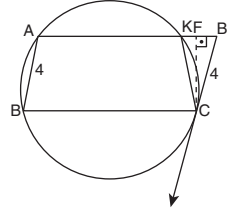
- 11(26). $DEBC$ kirişler dörtgenidir.
 $\widehat{ADE} \cong \widehat{ACB}$ dir.
 $\frac{x}{8} = \frac{6}{12}$
 $x = 4$ cm bulunur.

11

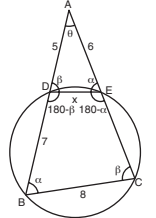
LYS-1



(Yamuk) Cevap D



(Çemberde Uzunluk) Cevap C

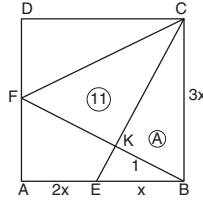


(Çemberde Uzunluk) Cevap B

LYS-1 (GNL-2/1516)

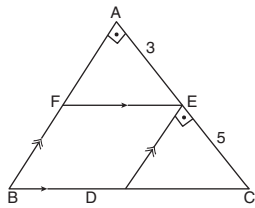
LYS-1

- 12(27). $A(\widehat{BKC}) = A$ olsun.
 $A(\widehat{EBC}) = \frac{x \cdot 3x}{2} \Rightarrow A + 1 = \frac{3x^2}{2} \dots (I)$
 $A(\widehat{BFC}) = \frac{A(\widehat{ABCD})}{2} \Rightarrow A + 11 = \frac{9x^2}{2} \dots (II)$
I ve II eşitlikleri oranlanırsa
 $\frac{A+1}{A+11} = \frac{3x^2}{9x^2} \Rightarrow A = 4 \text{ cm}^2$
 $A(\widehat{ABCD}) = 2A(\widehat{BFC}) = 2(A + 12) = 30 \text{ cm}^2$ dir.



(Kare) Cevap B

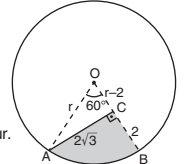
- 13(28). $[FE] \parallel [BC]$ olduğundan
 $\frac{|AE|}{|AC|} = \frac{|FE|}{|BC|} = \frac{3}{8} = \frac{|FE|}{|BC|}$ dir.
 DEF dik üçgeninde pisagor uygulanırsa,
 $(3k)^2 + 5^2 = (5k)^2$
 $\Rightarrow 9k^2 + 25 = 25k^2$
 $\Rightarrow 25 = 16k^2$
 $\Rightarrow k = \frac{5}{4} \Rightarrow |DE| = 3k = \frac{3 \cdot 5}{4} = \frac{15}{4}$



(Eşkenar Dörtgen) Cevap D

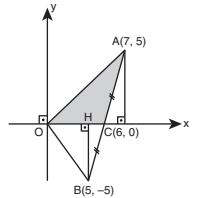
GEOMETRİ

- 14(29). $[OA]$ çizilip r çizilirse AOC de pisagor bağıntısından
 $r^2 = (r-2)^2 + (2\sqrt{3})^2$
 $r = 4$ cm bulunur.
Buna göre, $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$ bulunur.
Tarlalı alan = $\frac{60}{360} \cdot \pi \cdot 4^2 - \frac{2 \cdot 2 \cdot \sqrt{3}}{2} = \frac{8\pi}{3} - 2\sqrt{3} \text{ cm}^2$ bulunur.



(Dörtgende Aa) Cevap E

- 15(30). $[BH] \perp [ox]$ ve $[AN] \perp [ox]$ çizilirse
 $|BH| = |AN| = 5$ br olur.
 $\widehat{ANC} \cong \widehat{BHC}$ (A.K.A) Buna göre $|AC| = |BC|$ olur.
 $C(6, 0)$ bulunur.
 $A(\widehat{AOC}) = \frac{|OC| \cdot |AN|}{2} = \frac{6 \cdot 5}{2} = 15$ bulunur.



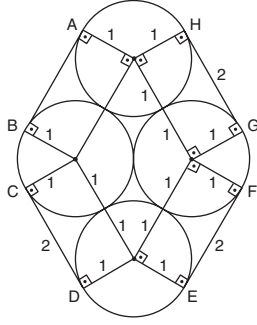
(Noktanın Analitiği) Cevap D

- 16(1). $y = mx + 2$ doğrusu $y^2 = -8x$ parabolüne teğet ise
 $p = 2mn \Rightarrow -4 = 2 \cdot m \cdot 2$
 $m = -1$ bulunur.
Teğet değme noktasının koordinatları için ortak çözüm yapılırsa
 $y^2 = -8x = (-x+2)^2 \Rightarrow x^2 + 4x + 4 = 0$
 $x = -2 \quad y = 4$
Nokta $(-2, 4)$ bulunur.

(Parabol) Cevap E

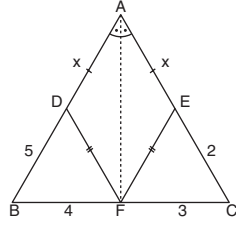
ÇÖZÜMLER

- 17(2). En kısa ipi istediğinden geriye kalan tam bir çemberin uzunluğudur.
İpin uzunluğu $\Rightarrow 8 + 2\pi \cdot r = 8 + 2\pi \cdot r = 8 + 2\pi$ dur.



(Çemberde Uzunluk) Cevap A

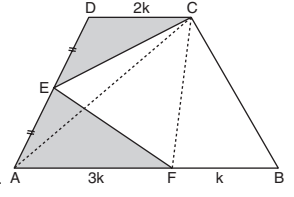
- 18(3). ADFE deltoidtir.
|AF| köşegeni çekilirse
 $m(\widehat{BAF}) = m(\widehat{FAC})$ olur.
IAE = x alınır
tüm üçgende açıortay teoremi uygulanır
 $\frac{|AB|}{|BF|} = \frac{|AC|}{|FC|} \Rightarrow \frac{x+5}{4} = \frac{x+2}{3}$
 $\Rightarrow 3x + 15 = 4x + 8$
 $\Rightarrow x = 7$



(Deltoid) Cevap E

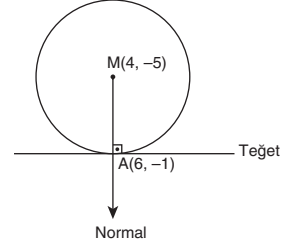
GEOMETRİ

- 19(4). IACI ve ICFI çizilip
 $A(\widehat{CFB}) = A(\widehat{CFA})$ olur
 $A(\widehat{AFC}) = 3A$ olur.
 $A(\widehat{ADC}) = 2A$ olur. (Yükseklik eşit)
 $A(\widehat{AFCD}) = 5A$ olur.
 $A(\widehat{EFC}) = \frac{5A}{2}$ olacağından
taralı alanlar toplamı da $\frac{5A}{2}$ bulunur.
 $A(\widehat{ABCD}) = 6A$
 $\frac{\text{Taralı Alan}}{A(\widehat{ABCD})} = \frac{\frac{5A}{2}}{6A} = \frac{5A}{12A} = \frac{5}{12}$



(Yamuk) Cevap A

- 20(5). $M(4, -5)$ dir.
 $M_N = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-1 - (-5)}{6 - 4} = \frac{4}{2} = 2$
 $M_N \cdot M_T = -1 \Rightarrow 2 \cdot M_T = -1$
 $\Rightarrow M_T = -\frac{1}{2}$
Teğet denklemi
 $M_T = \frac{y - y_1}{x - x_1} \Rightarrow -\frac{1}{2} = \frac{y - (-1)}{x - 6}$
 $\Rightarrow -\frac{1}{2} = \frac{y + 1}{x - 6}$
 $\Rightarrow 2y + 2 = -x + 6$
 $x + 2y - 4 = 0$ bulunur.



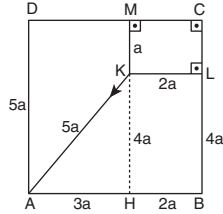
(Çemberin Analitik İncelemesi) Cevap B

LYS-1 (GNL-2/1516)

13

LYS-1

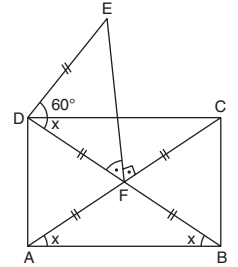
- 21(6). IKMI = a alınır
 $|AB| = |AD| = 5a$ ve $|KL| = 2a$ cm bulunur.
[KH] \perp [AB] çizilirse
 $|BL| = |KH| = 4a$ bulunur.
AHK dik üçgeninde
 $|AK| = 5a$ cm olur.
Buna göre $\frac{|AK|}{|AB|} = 1$ bulunur.



(Kare) Cevap C

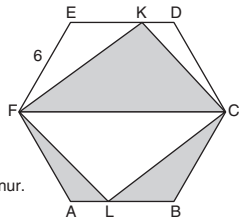
GEOMETRİ

- 23(8). Uzunlukların eşitliği gösterilirse
EDF ikizkenar üçgen olur.
 $m(\widehat{DFE}) = 90 - 2x$ olur.
DEF üçgeninde
 $60 + x + 2(90 - 2x) = 180^\circ$
 $x = 20^\circ$ bulunur.



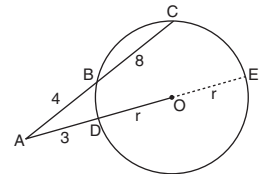
(Dikdörtgen) Cevap A

- 22(7). $A(\widehat{FKC}) = A(\widehat{FLC})$ dir.
Taban ve yüksekliği eşit
Buna göre taralı alanlar toplamı
 $A(\widehat{ABCF})$ ye eşittir.
 $A(\widehat{ABFC}) = \frac{A(\widehat{ABCD})}{2}$
 $= \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 27\sqrt{3} \text{ cm}^3$ bulunur.



(Altıgen) Cevap B

- 24(9). Dış kuvvet alınır
 $|AB| \cdot |AC| = |AD| = |AE|$
 $4 \cdot 12 = 3 \cdot (3 + 2r)$
 $16 = 3 + 2r$
 $\frac{13}{2} = r$
 $\widehat{C} = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot \frac{13}{2} = 13\pi$



(Çemberde Uzunluk) Cevap D

ÇÖZÜMLER

25(10). Doğru ile çember arasındaki en kısa mesafe [DC] doğrusudur.

Çemberin merkezi $\left(\frac{-A}{2}, \frac{-B}{2}\right) = (-2, 3)$ tür.

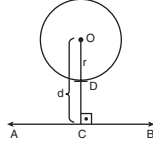
$$r = \frac{\sqrt{A^2 + B^2} \cdot 4C}{2} = \frac{\sqrt{4^2 + 6^2} \cdot 4 \cdot 3}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

Merkezin doğruya olan uzaklığı

$$d = \frac{|3 \cdot (-2) - 4 \cdot 3 - 12|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{30}{5} = 6$$

$|DC| = 2$ br bulunur.

(Çemberin Analitik İncelemesi) Cevap C



26(11). Şekildeki yamuk 360° döndürülseydi ortada bir silindirin, sağ ve sol uçta iki koni oluşurdu. 180° döndürülürse bu şeklin yarısı oluşurdu. Şeklin 360° döndürülmesiyle oluşan şeklin hacmi,

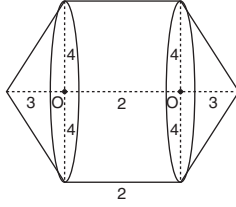
$$\text{Koninin hacmi} \Rightarrow \frac{16\pi \cdot 3}{3} = 16\pi \text{ cm}^3 \text{ tür.}$$

İki koni olduğundan, $32\pi \text{ cm}^3$ tür.

Silindir hacmi $\Rightarrow 16 \cdot 2\pi = 32\pi \text{ cm}^3$ tür.

Bizden istenen 180° döndürülmesi olduğundan

$$\frac{32\pi + 32\pi}{2} = 32\pi \text{ cm}^3 \text{ dür.}$$



(Katı Cisimler) Cevap B

GEOMETRİ

27(12). P ve P' noktaları elipsin odakları olacağından

$$2c = IPP' = 12 \Rightarrow c = 6 \text{ br}$$

$$2a = 20 \Rightarrow a = 10 \text{ br}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow 100 = b^2 + 36 \Rightarrow b = 8$$

$$\text{Aranan denklem } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \Rightarrow \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$$

(Geometrik Yer) Cevap A

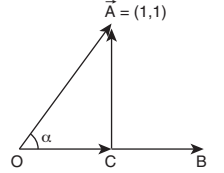
28(13). $\vec{A} \cdot \vec{B} = |\vec{A}| \cdot |\vec{B}| \cdot \cos \alpha$

$$\cos \alpha = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{|\vec{A}| \cdot |\vec{B}|}$$

$$\frac{|\vec{OC}|}{|\vec{A}|} = \frac{1 \cdot 4 + 1 \cdot (-3)}{|\vec{A}| \cdot |\vec{B}|}$$

$$|\vec{OC}| = \frac{1}{|\vec{B}|} = \frac{1}{5}$$

$$\vec{OC} = |\vec{OC}| \cdot \frac{\vec{B}}{|\vec{B}|} = \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{4}{5}, \frac{-3}{5}\right) = \left(\frac{4}{25}, \frac{-3}{25}\right) \text{ olur.}$$



(Vektörler) Cevap B

15

LYS-1 (GNL-2/1516)

LYS-1

29(14). Düzlemlerinin normaleri $\vec{N}_1 = (1, -1, 0)$, $\vec{N}_2 = (-2, 1, 2)$ ve aralarındaki açı α ise

$$\cos \alpha = \frac{\vec{N}_1 \cdot \vec{N}_2}{|\vec{N}_1| \cdot |\vec{N}_2|} = \frac{1 \cdot (-2) + (-1) \cdot 1 + 0 \cdot 2}{\sqrt{1^2 + (-1)^2 + 0^2} \cdot \sqrt{(-2)^2 + 1^2 + 2^2}} = \frac{-2 - 1}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{9}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

ise $\alpha = 45^\circ$ dir.

(Uzayda Düzlem) Cevap C

$$30(15). \frac{|1 - (-3)|}{\sqrt{1^2 + 2^2 + 3^2}} = \frac{4}{\sqrt{14}}$$

(Uzayda Düzlem) Cevap A

GEOMETRİ

ÇÖZÜMLER

LYS-1 MATEMATİK GENEL DENEME-2 (A GRUBU) CEVAP ANAHTARI

1.C	2.D	3.A	4.C	5.D	6.B	7.B	8.D	9.B	10.E	11.E	12.A
13.C	14.B	15.D	16.A	17.B	18.A	19.C	20.B	21.C	22.E	23.A	24.E
25.B	26.E	27.A	28.C	29.C	30.E	31.C	32.C	33.B	34.E	35.C	36.E
37.E	38.C	39.C	40.A	41.E	42.E	43.B	44.E	45.D	46.D	47.B	48.D
49.C	50.E										

LYS-1 GEOMETRİ GENEL DENEME-2 (A GRUBU) CEVAP ANAHTARI

1.C	2.D	3.C	4.E	5.E	6.C	7.A	8.A	9.D	10.C	11.B	12.B
13.D	14.E	15.D	16.E	17.A	18.E	19.A	20.B	21.C	22.B	23.A	24.D
25.C	26.B	27.A	28.B	29.C	30.A						

LYS-1 MATEMATİK GENEL DENEME-2 (B GRUBU) CEVAP ANAHTARI

1.C	2.E	3.C	4.C	5.B	6.E	7.C	8.E	9.E	10.C	11.C	12.A
13.E	14.E	15.B	16.E	17.D	18.D	19.B	20.D	21.C	22.E	23.C	24.D
25.A	26.C	27.D	28.B	29.B	30.D	31.B	32.E	33.E	34.A	35.C	36.B
37.D	38.A	39.B	40.A	41.C	42.B	43.C	44.E	45.A	46.E	47.B	48.E
49.A	50.C										

LYS-1 GEOMETRİ GENEL DENEME-2 (B GRUBU) CEVAP ANAHTARI

1.E	2.A	3.E	4.A	5.B	6.C	7.B	8.A	9.D	10.C	11.B	12.A
25.B	14.C	15.A	16.C	17.D	18.C	19.E	20.E	21.C	22.A	23.A	24.D
25.C	26.B	27.B	28.D	29.E	30.D						