

1992 ÖYS

1. Bir öğrenci, harçlığının $\frac{1}{7}$ si ile, 1000 liralık otobüs biletinden 20 adet almıştır. Buna göre öğrencinin harçlığı kaç liradır?

- A) 120 000 B) 140 000 C) 160 000
D) 180 000 E) 200 000

2. Bir satıcı, elindeki malın önce % 5 ini, daha sonra da kalan malın % 10 nünü satmıştır. Buna göre başlangıçtaki malın yüzde kaç satılmamıştır?

- A) 84 B) 84,5 C) 85 D) 85,5 E) 86

3. Yıllık enflasyon oranı iki basamaklı bir sayı olan bir ülkede, a liraya satılan bir malın fiyatı satıştan bir yıl sonra en az kaç lira olur?

- A) 2a B) $\frac{195}{100}a$ C) $\frac{9}{5}a$
D) $\frac{3}{2}a$ E) $\frac{11}{10}a$

4. Maliyeti sırasıyla a, b ve c lira olan bir kurşun kalem, bir tükenmez kalem ve bir dolmakalem den oluşan üçlü yazı takımı, aşağıdakilerin hangisinde verilen fiyatla satılırsa kesin olarak kâr edilir?

- A) a+b+c lira B) b+a+10
C) c+b+10 lira D) a+c+10 lira
E) a+b+c+1 lira

5. Bir annenin yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamından 19 fazladır. Beş yıl önce, bu annenin yaşı iki çocuğun yaşları toplamının 4 katı olduğuna göre, bugün büyük çocuk en az kaç yaşındadır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. Bir lastik çekilip uzatıldığında boyu % 110 artıyor. Buna göre, çekilmiş halde 0,63 metre olan lastiğin çekilmeden önceki boyu kaç metredir?

- A) 0,22 B) 0,24 C) 0,27 D) 0,30 E) 0,33

7. Bir havuza açılan iki musluktan, birincisi havuzun tamamını a saatte, ikincisi havuzun tamamını $\frac{2a}{3}$ saatte doldurmaktadır. Bu havuzun tamamını, muslukların ikisi birlikte, 6 saatte doldurabildiğine göre, ikinci musluk tek başına kaç saatte doldurur?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

8. Lokantada yemek yiyen 45 kişilik gurubun bazı üyeleri, konuk oldukları için, hesap ödememiştir. Bu yüzden, ötekiler 3 000 er lira fazla vererek 15 000 er lira ödemiştir. Buna göre guruptaki konuk sayısı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. Sıfırdan ve birbirinden farklı K, L ve M rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilen üç basamaklı 6 sayı toplanıyor. Bu toplamla ilgi M aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) 5 basamaklı bir sayıdır
B) 4 basamaklı bir sayıdır
C) 2 ile bölünebilir
D) 3 ile bölünebilir
E) 6 ile bölünebilir

10. İki raftaki kitapların sayıları arasındaki fark a, az kitap bulunan raftaki kitap sayısı ise x tir. Buna göre, iki raftaki toplam kitap sayısının, az kitap olan raftaki kitap sayısına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2x+1}{a}$ B) $2 - \frac{x}{a}$ C) $2 + \frac{x}{a}$
D) $2x-a$ E) $x+2$

11. İki basamaklı olan ve 12 ile tam bölünebilen en büyük sayı ile en küçük sayı arasındaki fark kaçtır?

- A) 84 B) 80 C) 76 D) 72 E) 60

12. $x^{-a}=2$ olduğuna göre, $(x^{2a-1})^{-1}$ in x türünden değeri nedir?

- A) x B) $2x$ C) $3x$ D) $4x$ E) $5x$

13. n ve a sıfırdan farklı birer gerçel sayı ve $12^n \cdot n = (2a \cdot n^{1/n})^n$ olduğuna göre, a kaçtır?

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

14. $\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} = \sqrt{ab}$

olduğuna göre, b nin a türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a}{a-1}$ B) $\frac{a}{1-a}$ C) $\frac{a}{a+1}$
D) $\frac{a-1}{a}$ E) $\frac{a+1}{a-1}$

15. $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \cdot \frac{f}{k} = 1$ $\frac{d}{f} = 2$ $\frac{k}{a} = 3$

olduğuna göre, $\frac{b}{c}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) 3 E) 6

16. Tamsayılar kümesi üzerinde her a, b için

$$a * b = a^2 - b^2$$

işlemi tanımlanmıştır. Buna göre $(3*2)*4$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 45 B) 25 C) 18 D) 12 E) 9

17. $(1991)^{92} \equiv x \pmod{5}$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. $\left\lfloor \frac{x}{2} + 3 \right\rfloor = 2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-4, 2]$ B) $[-4, -2]$ C) $(-4, -2]$
D) $(-2, 0)$ E) $[-2, 0)$

19. $x \in \mathbb{R}$, $|x| - 1 = |x - 1|$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, \infty)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $[1, \infty)$
D) $(0, \infty)$ E) $(0, 1]$

20. $x^2 - 2x + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 ise $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$ nin pozitif değeri kaçtır?

- A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\sqrt{2}$ E) 1

21. $g(x) = -2x + 4$
 $(g \circ f)(x) = (f \circ g)(x)$

olduğuna göre, $f(0)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

22. $\frac{a^8 + 4a^2 - 8}{a^2 + 2}$

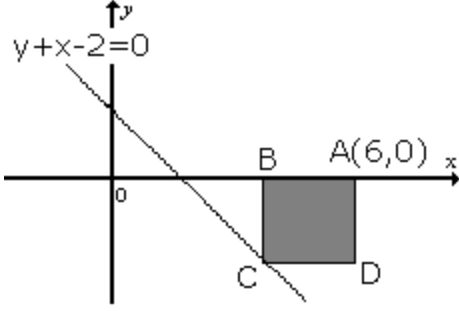
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^6 - a^5 + a^4 - 4$ B) $a^6 - a^5 - 4a^4 - 4$
C) $a^6 - 2a^4 + 4a^2 - 4$ D) $a^6 - a^5 - 4$
E) $a^6 + 4a^2 - 4$

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

- A) $\frac{x}{8} - \frac{y}{6} = 1$ B) $\frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$ C) $\frac{x}{8} + \frac{y}{6} = 1$
D) $\frac{x}{8} + \frac{y}{4} = 1$ E) $\frac{x}{8} + \frac{y}{4} = 1$

39.



Denklemi $y+x-2=0$ olan şeklindeki d doğrusu ABCD karesinin C noktasından geçmektedir. A(6,0) olduğuna göre, ABCD karesinin alanı kaç birim karedir?

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

40. $i^2 = -1$

olduğuna göre, $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{20}$ sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2i$ B) $-i$ C) -1 D) 1 E) $2i$

$$41. \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & . & . \\ . & b & . \\ . & . & c \end{bmatrix}$$

ise $a+b+c$ toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 2 D) -1 E) -2

$$42. \begin{vmatrix} 1376 & 1375 \\ 1375 & 1376 \end{vmatrix}$$

determinantının değeri kaçtır?

- A) 7253 B) 3502 C) 2751
D) 2150 E) 1

43. Bir geometrik dizinin ardışık üç terimi sırasıyla $x-2$, $x+1$, $x+5$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) 2 D) 10 E) 11

44. Bir torbada 2 beyaz, 4 siyah ve 6 mavi bilye vardır. Aynı anda çekilen 2 bilyeden

birinin beyaz öbürünün siyah olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{2}{11}$ D) $\frac{4}{33}$ E) $\frac{5}{33}$

45. $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \right)$ değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 0 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

46. $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{\sin(x^2-4)}{x^4-16} \right)$ değeri kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

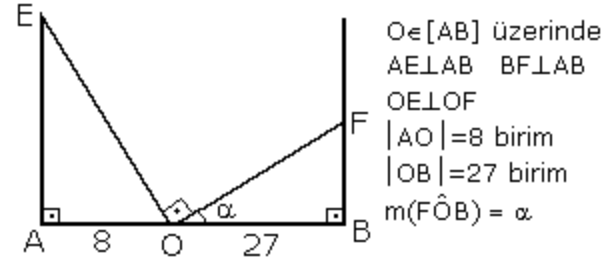
47. $\frac{d}{dx}(\ln(\cos x))$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\tan x$ B) $-\sec x$ C) $-\cot x$
D) $-\frac{1}{\sin x}$ E) $\frac{1}{\cos x}$

48. $\frac{d^2}{dx^2}(\sin^2 3x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $18 \sin 6x$ B) $18 \cos 6x$
C) $6(\sin 3x + \cos 3x)$ D) $6(\sin 3x - \cos 3x)$
E) $6 \cos^2 3x$

49.



Yukarıdaki verilere göre, $\tan \alpha$ nın hangi değeri için $|OE| + |OF|$ toplamı en küçüktür?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

50. $\frac{d}{dx} \left(\int_2^5 (x^3 + x^2) dx \right)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^3 + x^2$ B) $\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2}$ C) $\frac{67}{3}$
D) 79 E) 0

51. $\int -\cos(\cos^2 x) \sin 2x dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sin(\cos x) + c$ B) $\cos(\sin x) + c$
C) $\cos(\sin^2 x) + c$ D) $\sin(\cos^2 x) + c$
E) $\sin(\cos^2 x) + \cos(\sin^2 x) + c$

52. $\int_0^{\ln 3} (e^{3x} - e^x) dx$ integralinde $e^x = t$

dönüşümü yapılırsa, aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

- A) $\int_1^3 (t^3 - t) dt$ B) $\int_1^3 (t^2 - 1) dt$
C) $\int_1^3 (e^{3t} - e^t) e^t dt$ D) $\int_0^1 (t^3 - t) dt$
E) $\int_0^3 (\ln 3t - \ln t) dt$

1-B	2-D	3-E	4-E	5-C	6-D
7-B	8-E	9-A	10-C	11-A	12-D
13-C	14-A	15-C	16-E	17-B	18-E
19-C	20-A	21-E	22-C	23-D	24-B
25-D	26-A	27-E	28-A	29-A	30-C
31-E	32-B	33-A	34-D	35-B	36-A
37-B	38-C	39-B	40-D	41-B	42-C
43-E	44-D	45-D	46-E	47-A	48-B
49-C	50-E	51-D	52-B		