

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 1** **ANA SAYFA**

$\frac{1}{(256)^{-0.125}}$ ifadesinin değeri nedir?

1

CEYAP **SORU - 2** **ANA SAYFA**

$(a+b)$ ile $(2a+b)$ aralarında
asal olan iki doğal sayıdır. Buna göre
 $\frac{a+b}{2a+b} = \frac{8}{11}$ ise a 'nın değeri nedir?

2

CEYAP **SORU - 3** **ANA SAYFA**

a ve b pozitif tamsayılarıdır.
 $ab = 40$
 $9b - ab < 0$ ise, $a + b$ toplamının
en küçük değeri nedir?

3

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 4** **ANA SAYFA**

$$\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2}+1} + (\sqrt{2}-1)^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

4

CEYAP **SORU - 5** **ANA SAYFA**

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} \text{ olmak üzere,}$$
$$\left(\frac{a+b}{b}\right)\left(\frac{b+c}{c}\right)\left(\frac{c+d}{d}\right) = 64 \text{ ise}$$
$$\frac{a}{d} \text{ oranı kaçtır?}$$

5

CEYAP **SORU - 6** **ANA SAYFA**

$$\frac{x}{y} = 3 \text{ ise, } \frac{x^a - y^{-a}}{x^{-a} - y^a} \text{ ifadesinin}$$

a cinsinden değeri nedir?

6

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 7** **ANA SAYFA**

$4^a 5^b = 40^b$ ise, $\frac{a+b}{a-b}$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

7

CEYAP **SORU - 8** **ANA SAYFA**

a, b, c ve d negatif tamsayıları arasında $3a = 4b$, $2b = 3c$, $4c = 3d$ bağıntıları olduğuna göre a, b, c ve d sayılarını, küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

8

CEYAP **SORU - 9** **ANA SAYFA**

A, B ve C maddelerinden oluşan 180 gramlık bir karışımda, maddelerin karışım oranı $3A = 5B$, $2B = 3C$ dir. Bu karışımda, A maddesi kaç gramdır?

9

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 10** **ANA SAYFA**

$(321)_4 + (5a)_7 = (342)_5$
olduğuna göre, a kaçtır?

10

CEYAP **SORU - 11** **ANA SAYFA**

$x = 1 - 3^n$ ve $y = 3 + 9^{\frac{-n}{2}}$ olarak veriliyor.
 y , x cinsinden $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ olarak ifade
edilebildiğine göre, a, b, c ve d sabit sayıları
nedir?

11

CEYAP **SORU - 12** **ANA SAYFA**

$x - \frac{12}{x} \leq 1$ eşitsizliğini sağlayan
 x pozitif tamsayılarının toplamı
kaçtır?

12

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 13** **ANA SAYFA**

$x \operatorname{sgn} x + |x| + x = 9$
denkleminde köklerin toplamı kaçtır?

13

CEYAP **SORU - 14** **ANA SAYFA**

$x|x-2| < 3$ eşitsizliğinin
en geniş çözüm aralığı nedir?

14

CEYAP **SORU - 15** **ANA SAYFA**

$f(x) = x^2 + (m-1)x + 1 - m$ veriliyor.
 $\forall x \in \mathbb{R}$ için $f(x) > 0$ olması için
 m hangi aralıkta olmalıdır?

15

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 16** **ANA SAYFA**

$\log_{10} 5 = x$ ve $\log_{10} 7 = y$ olarak veriliyor.
 a, b ve c tamsayılar olmak üzere,
 $\log_{10} (0.196) = ax + by + c$ ise,
 $a, b,$ ve c kaçtır?

16

CEYAP **SORU - 17** **ANA SAYFA**

$P(x) = (x-2)^{2n+2} + (x-8)^{2n+1} - 6 \cdot (3^{2m+4})$
polinomu $x-5$ ile tam bölünüyor.
Buna göre, m nin n cinsinden eşiti nedir?

17

CEYAP **SORU - 18** **ANA SAYFA**

$f : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$, ve $f(x) = 12 + 5 \log_2 x$
olduğuna göre, $f^{-1}(27)$ kaçtır?

18

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 19** **ANA SAYFA**

$\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$ olmak üzere
 $\cos x = \frac{4}{5}$ ise $\frac{\tan x + 1}{\tan x - 1}$ kaçtır?

19

CEYAP **SORU - 20** **ANA SAYFA**

$f(x) = x - 2$ ve $g(x + 1) = x + 5$ ise
 $(g \circ f^{-1})^{-1}(x)$ nedir?

20

CEYAP **SORU - 21** **ANA SAYFA**

$Z = \frac{1 + \sqrt{2}i}{\sqrt{3} - i}$ olduğuna göre
 $Z \cdot \bar{Z}$ nedir?

21

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 22** **ANA SAYFA**

$(x + 2x^2)^7$ açılımında x^{12} teriminin katsayısı kaçtır?

22

CEYAP **SORU - 23** **ANA SAYFA**

A ve B kümeleri için
 $S(A) = S(B) + S(A \cap B)$
ve $S(B) = n$, $n > 2$
olduğuna göre $A \cup B$ kümesinin alt küme sayısı n cinsinden ne olur?

23

CEYAP **SORU - 24** **ANA SAYFA**

5 Matematik, 3 Fizik ve 2 Kimya sorusundan oluşan 10 soruluk bir sınavda, öğrencinin her branştan en az bir soru cevaplamak koşulu ile, 4 soru cevaplama isteniyor. Öğrenci cevaplayacağı 4 soruyu kaç farklı şekilde seçebilir?

24

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEVAP **SORU - 25** **ANA SAYFA**

6 kız ve 7 erkek öğrenci arasından,
3 kız ve 4 erkekten oluşan 7 kişilik
bir ekip seçilecektir.
Seçilecek ekipte "A" isimli kız ve
"B" isimli erkek öğrencinin birlikte
bulunma olasılığı kaçtır?

25

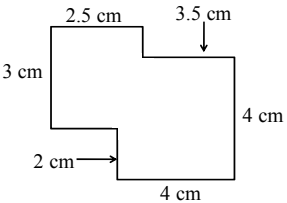
CEVAP **SORU - 26** **ANA SAYFA**

Bir futbol takımının yaptığı maçların
 $\frac{1}{3}$ 'ü beraberlikle ve $\frac{1}{4}$ 'ü ise yenilgi ile
sonuçlanmıştır.
Bu takım 10 maç kazandığına göre
toplam kaç maç yapmıştır?

26

CEVAP **SORU - 27** **ANA SAYFA**

Verilen şekilde kenarlar birbirine dik
olduğuna göre, şeklin alanı kaç cm^2 olur?



27

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEVAP **SORU - 28** **ANA SAYFA**

Verilen şekilde ABC açısı kaç derece olur?

28

CEVAP **SORU - 29** **ANA SAYFA**

Şekilde $AB \perp BC$. Verilenlere göre ADC açısı kaç derece olur?

29

CEVAP **SORU - 30** **ANA SAYFA**

Şekildeki ABC dik üçgeninde
 $|EA| = |EC|$, $|AB| = 3$ cm ve
 $|AC| = 5$ cm ise $|BE|$ kaç cm olur?

30

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 31** **ANA SAYFA**

A ve B karelerinin alanları toplamı 130 br^2 ,
 C dikdörtgeninin çevresi 32 br. ise,
 C dikdörtgeninin alanı kaç birim kare olur?

C	B
A	

31

CEYAP **SORU - 32** **ANA SAYFA**

$\mathbb{Z}/5$ te $2x - 3y = 1$
 $x + 2y = 2$
sistemini sağlayan (x, y) ikilisi nedir?

32

CEYAP **SORU - 33** **ANA SAYFA**

Bir çiçekçi elindeki güllerin tanesini 3 YTL'den satarsa 90 YTL kâr, 2 YTL'den satarsa 42 YTL zarar ediyor. Buna göre çiçekçinin elinde kaç tane gül vardır?

33

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **SORU - 34** **ANA SAYFA**

$A = \begin{bmatrix} x+3 & x \\ a & b \end{bmatrix}$ matrisinin her bir elemanının bir azaltılması ile elde edilen matrisin determinanı A 'nın determinantına eşitse a 'nın b cinsinden değeri ne olur?

34

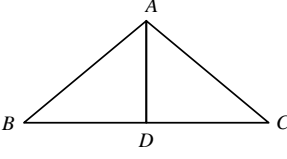
CEYAP **SORU - 35** **ANA SAYFA**

Ali'nin yaşı x iken, Veli'nin yaşı $\frac{y}{2}$ dir.
Ali y yaşına geldiği zaman, Veli'nin yaşı x olmaktadır. Buna göre, eğer $x + y = 49$ ise y kaçtır?

35

CEYAP **YEDEK SORU - 36** **ANA SAYFA**

Şekildeki ABC üçgeninde; $|AB| = 6$ cm,
 $|AD| = |BD| = |DC| = 5$ cm ise, $|AC|$ kaç cm olur?



36

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAP **YEDEK SORU - 37** **ANA SAYFA**

Boş bir yüzme havuzunu;
A musluğu yalnız başına 14,
B musluğu yalnız başına 63,
C musluğu yalnız başına x ,
saatte doldurmaktadır.
Üç musluk birlikte açıldığında
boş havuz 9 saate dolduğuna göre
 x kaçtır?

37

CEYAP **YEDEK SORU - 38** **ANA SAYFA**

p, q ve r önermelerinin doğruluk
değerleri sırası ile 1, 0 ve 1 olduğuna
göre;
$$\left[(p \wedge q)' \vee r \right] \Rightarrow (p' \vee q) \wedge r'$$

önermesinin doğruluk değeri nedir?

38

CEYAP **YEDEK SORU - 39** **ANA SAYFA**

$a_n = 2^3(n+2)$ dizisi veriliyor. Buna göre,
 $a_1 + a_2 + \dots + a_{20}$ toplamının tam sayı değeri nedir?

39

XIV. LİSELERARASI MATEMATİK YARIŞMASI – BİREYSEL VE EKİP ELEME YARIŞMASI

CEYAN

YEDEK SORU - 40

ANA SAYFA

$A = \{1, 2, 3\}$ kümesinin iki permutasyonu

$$f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ ve } g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix} \text{ ise,}$$

$$(f \circ g)(3) + (g \circ f)(3) = ?$$

40
