

FATİH KOLEJİ

"Türkiye için dünya ile yarışıyor"

İLKÖĞRETİM MATEMATİK-TÜRKÇE OLİMPİYAT SINAVI



imat 

7. SINIF

A KİTAPÇIĞI

SORU ÇÖZÜMLERİ

1. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm: $s(ABD) = x$ alalım, ADB üçgeni ikizkenar ($AD = BD$) olduğundan, $s(ABD) = s(BAD) = x$.

ABD üçgeninin iç açıları toplamı 180° dir. Bu durumda $s(ADB) = 180^\circ - 2x$, $s(ADB) + s(BDC) = 180^\circ$, $s(BDC) = 180^\circ - (180^\circ - 2x) = 2x$.

BDC üçgeni ikizkenar ($BD = BC$) olduğundan $s(BDC) = s(DCB) = 2x$. Diğer taraftan ABC üçgeninde ikizkenar ($AB = AC$) olduğundan $s(ABC) = s(ACB) = 2x$. $s(BAC) + s(ABC) + s(ACB) = 180^\circ$ ya da $x + 2x + 2x = 180^\circ$, $5x = 180^\circ$, $x = 36^\circ$.

2. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm: İki sayının 4 katının ortalaması daima çifttir.

Bu iki tamsayı m ve n olsun, bu sayıların 4 katı $4m$ ve $4n$ olur. Bu sayıların ortalamaları

$(4m + 4n) : 2 = 2m + 2n = 2(m + n)$ olur. Bu sayı da 2 nin katıdır, dolayısıyla bir çift tamsayıdır.

Diğer üç seçenek belirli durumlarda tek sayıdır.

Burada her biri için bir örnek verelim:

(A) 2 ve 4 ün ortalaması 3, çift değil.

(B) 3 ve 7 nin ortalaması 5, çift değil.

(C) 1 ve 9 un ortalaması 5, çift değil.

3. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm: İlk 79 pozitif tamsayının toplamı: $39.80 + 40 = 3160$.

4 ün katı olan ilk 19 pozitif tam sayının toplamı: $9.80 + 40 = 760$.

İlk toplamdan ikincisi çıkartıldığında, 2400 bulunur.

4. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm: Dizi de 1, -2, 3, -4, 5 sayıları ilk 63 terimde 12 kez gözükür.

$1 + (-2) + 3 + (-4) + 5 = 3$.

61. terim 1, 62. terim -2, ve 63. terim 3.

$(12)(3) + 1 + (-2) + 3 = 38$.

Toplam: 38.

5. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm: 42 sayısı iki yolla üç tam sayının çarpımı şeklinde yazılabilir: $1 \times 6 \times 7$ veya $2 \times 3 \times 7$

Bu sayıları düzenlersek, aşağıdaki üç basamaklı sayıları oluşturabiliriz: 167, 176, 671, 617, 761, 716, 237, 273, 327, 372, 723, ve 732. bunların içinden 176 sayısı verildiğinden istenen üç basamaklı sayıların sayısı 11 dir.

6. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm: İlk hapi aldıktan sonra tam 5.149 saat sonra son hapi alacak. $5.149 = 5.(144+5) = 5.5 = 25 = 2.12 + 1$ olduğundan son hapi aldığımda saat 1 i gösterecek.

(144 sayısı 12 nin katı olduğundan kalan kısım $5.5 = 25$ dir.)

7. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm:

$$\frac{12^{18}}{18^{12}} = \frac{4^{18}3^{18}}{2^{12}9^{12}} = \frac{2^{36}3^{18}}{2^{12}3^{24}} = \frac{2^{24}}{3^6} = \left(\frac{2^8}{3^2}\right)^3 = \left(\frac{256}{9}\right)^3$$

İstenen fark $256 - 9 = 247$

8. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm:Küçük karelerin her birinin kenar uzunlukları :15 / 5 = 3 dür. Dolayısıyla her bir küçük karenin alanı $3^2 = 9$ dur. 12 tane siyah renkli kare olduğundan $9 \cdot 12 = 108$ olur. Siyah renkli karelerin toplam alanı : 108 dir.

9. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm:İlk dizi 10 dan 1000 e kadar her tam sayı 6 artış gösterirken, ikinci dizi 10 dan 1000 e kadar her tam sayı 11 artış göstermektedir. 10 dan 1000 e kadar her tam sayı 66 artış gösterdiğinde , her eleman her iki dizide de gözükür. Yani , 10, 76, 142, ... 1000. her iki dizide gözükken sayıların sayısı : $(1000-10)/66 + 1 = 16$ dir.

10. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm:Çemberin çevre uzunluğu 360° dir. Çevre 15 eşit parçaya ayrıldığı için , her bir parça $360^\circ / 15 = 24^\circ$ dir. X, X_3, X_7 çevre açıdır. Çevre açısı gördüğü yayın yarısına eşittir.
 $s(X, X_3, X_7) = \frac{9 \cdot 24}{2} = 9 \cdot 12 = 108^\circ$

11. Doğru cevap: B şıkkıdır.

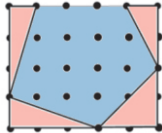
Çözüm: $\frac{2}{7} < \frac{n}{11} < \frac{2}{3}$ ifadesinin her tarafını 11 ile çarpalım.. $11 \left(\frac{2}{7} < \frac{n}{11} < \frac{2}{3} \right)$ ise,
 $\frac{22}{7} < n < \frac{22}{3}$ buradan $3,14 < n < 7,33$ elde edilir. Dolayısıyla 4, 5, 6, ve 7 tam sayıları bu eşitsizliği sağlar.

12. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm:Üç basamaklı pozitif tam sayıların sayısı:
 $999 - 99 = 900$
 5 tane tek rakam olduğundan , yalnızca tek rakamlardan oluşan üç basamaklı sayıların sayısı : $5^3 = 125$
 5 tane çift rakam olduğundan , yalnızca çift rakamlardan oluşan üç basamaklı sayıların sayısı :
 $4 \cdot 5^2 = 100$ (sıfır kullanılmaz)
 Rakamlarında hem tek rakam hem de çift rakam kapsayan üç basamaklı sayıların sayısı:
 $900 - 125 - 100 = 675$ dir..

13. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm:



Şekilde görüldüğü gibi beşgeni tüm açılırları dik olacak şekilde bir dikdörtgenle çevreleriz.

Dik üçgenlerden ikisinin kenar uzunlukları 1 ve 3 dür. Dolayısıyla her birinin alanları $1 \cdot 3 / 2 = 3 / 2$ dir.

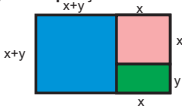
Diğer iki üçgenin kenar uzunlukları (1 ve 2) , (2 ve 2) dir. Bu iki üçgenin alanları sırasıyla $1 \cdot 2 / 2 = 1$ ve $2 \cdot 2 / 2 = 2$ Dolayısıyla beşgenin alanı $4 \cdot 5 - (2 \cdot 3 / 2 + 1 + 2) = 20 - 6 = 14$ bulunur.

14. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm: Çıkarılan dört karenin toplam alanı : $1^2 + 2^2 + 3^2 + 6^2 = 50$, dolayısıyla başlangıçtaki büyük karenin alanı 100 cm^2 ve kenar uzunluğu 10 cm . Büyük karenin çevresinde bir değişiklik olmayacaktır.

Çıkarılan kenarlar için ayın uzunlukta kenarlar yer almaktadır. Dolayısıyla kalan şeklin çevresi $4 \times 10 = 40 \text{ cm}$ dir.

15. Doğru cevap: A şıkkıdır.



Çözüm: Küçük dikdörtgenin kenar uzunlukları x ve y olursa , diğer kenar uzunlukları şekildeki gibi olur.

Çevreler arasındaki ilişki :

$$2(x + y) = (3/8) \cdot 2(x + y + x + y + x),$$

buradan

$$16(x + y) = 6(3x + 2y) \text{ elde edilir. buradan}$$

$$16x + 16y = 18x + 12y, \text{ dolayısıyla } 2y = x,$$

Büyük dikdörtgenin kenarları oranı

$$x + y : (2x + y) = 3y : 5y = 3 : 5.$$

16. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm: Dörtgenlerin iç açılarının toplamı 360° dir.

Her bir deltoidin köşelerindeki açılar $360^\circ - 2\alpha - \alpha - 2\alpha = 360^\circ - 5\alpha$. (Simetrik bir şekil olduğundan α dereceli açının yanındaki açı 2α dir.)

Şeklin merkezindeki deltoidlerin köşelerinden oluşan sekiz açının toplamı 360° dir. Dolayısıyla

$$8(360^\circ - 5\alpha) = 360^\circ, \text{ veya}$$

$$360^\circ - 5\alpha = 45^\circ, \text{ buradan}$$

$$\alpha = 315/5 = 63^\circ.$$

17. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm: İlk yüz asal sayı içinde 2 ve 5 sayıları bulunduğundan

$M = 2 \times 5 \times (\text{diğer } 98 \text{ asal sayı})$ Dolayısıyla M sayısı 10 un katıdır. Sonuçta birler basamağı 0 dir.

18. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm: $M+N / (M-N)$ ifadesinin en büyük değerini bulmak için $M + N$ nin değerini olabildiğince büyük yaparken, $M - N$ nin değerini olabildiğince küçük yapmalıyız. Sonuç pozitif bir tamsayı olmalı. $M = 50$ ve $N = 49$ olduğunda $M + N$ en büyük değerini alırken $M - N$ nin en küçük pozitif değeri 1 olur. Bizden istenen kesrin değeri: $(50+49)/(50-49) = 99$ bulunur.

19. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm: Bu iki zarın fırlatılması ile elde edilen sayıların toplamını bir tabloda gösterelim İlk satırda ilk zarın yüzelerindeki sayıları, ilk sütunda da ikinci zarın üst yüzelerindeki sayıları gösterelim.

	1	1	2	3	5	8
1	2	2	3	4	6	9
1	2	2	3	4	6	9
2	3	3	4	5	7	10
3	4	4	5	6	8	11
5	6	6	7	8	10	13
8	9	9	10	11	13	16

Tablodaki 36 toplam içinde 14 tanesi fibonacci sayılarıdır. Dolayısıyla olasılık $14/36 = 7/18$.

20. Doğru cevap: B şıkkıdır.

$$\text{Çözüm: } \frac{18}{100} < \frac{x}{23} < \frac{82}{100} \text{ ise,}$$

$$\frac{18.23}{100} < x < \frac{23.82}{100} \text{ ise,}$$

$$4,14 < x < 18,86 \text{ ise } x = \{5,6, \dots, 18\}$$

$$18 - 5 + 1 = 14 \text{ tane}$$

21. Doğru cevap: B şıkkıdır.

$$\text{Çözüm: } 15 - \frac{y}{x} \text{ ifadesinin değerinin}$$

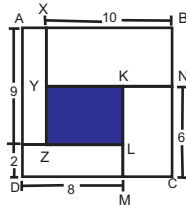
mümkün olduğu kadar büyük olması istendiği için, 15 sayısından mümkün olduğu kadar küçük sayı çıkarmalıyız. Diğer bir deyişle $\frac{y}{x}$ olabildiği kadar küçük

bir tamsayı olmalı. Bir kesrin olabildiği kadar küçük olması için paydanın alabileceği en büyük ve payın da alabileceği en küçük değeri alması gerekiyor. Verilen aralıkta $x = 5$ ve $y = 10$ değerini alırız

$$15 - \frac{10}{5} = 15 - 2 = 13 \text{ olur ve en büyük}$$

değerine ulaşır.

22.



Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm: ABCD kare ve $AD = 2 + 9 = 11$ olduğundan $AD = AB = BC = CD = 11$
Taratlı dikdörtgenin kısa kenarı
 $KL = 6 - 2 = 4$
 $AX = AB - XB = 11 - 10 = 1$
 $ZL = DM - 1 = 8 - 1 = 7$
Dolayısıyla taralı dikdörtgenin alanı
 $A(YKLZ) = 4.7 = 28$

23. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm: $S = x_1 + x_2 + \dots + x_n$
 $aS + bn = 6(x_1 - 6) + 6 + 6(x_2 - 6) + 6 + \dots + 6(x_n - 6) + 6$
 $= 6(x_1 + x_2 + \dots + x_n) - 36 - 36 - \dots - 36 + 6 + 6 + \dots + 6$
 $= 6S - 36.n + 6n = 6S - 30n$ ise
 $a = 6, b = -30$ olur. $a.b = -180$

24. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm: m ve n ardışık pozitif tamsayılar ve $n^2 - m^2 > 20$ ise, n sayısı m den daha büyüktür. $n = m + 1$ dir. $n^2 - m^2 > 20$ ise, $(m+1)^2 - m^2 > 20$ veya $m^2 + 2m + 1 - m^2 > 20$ veya $2m > 19$

veya $m > \frac{19}{2}$. m pozitif bir tam sayı

olduğundan $m \geq 10$.

$n^2 + m^2$ ifadesinin mümkün olan minimum değeri sorulduğundan ve $m \geq 10$ olmak üzere ,

$n^2 + m^2 = (m + 1)^2 + m^2 = 2m^2 + 2m + 1$.
Minimum değer için $m = 10$ olur.
 $2(10^2) + 2(10) + 1 = 221$.

25. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm:20 den küçük asal sayılar 2,3,5,7,11,13,17,19 dur. Kirazın yazdığı altı sayıdan birinin 2 olması mümkün değildir. Çünkü iki asal sayının toplamı çift olmalı. Kalan 7 asal sayının toplamı 75 ve 3 ün bir katıdır. Her bir çift aynı toplamı vereceğinden, üç çift sayıyı verecek altı asal sayının toplamı da 3 ün katı olmalı. Dolayısıyla altı çift içinde de kullanılmayacak tek asal sayı 3 olmalı. $75 - 3 = 72$ olduğundan $72 : 3 = 24$ olur , istenen çift sayılar $5 + 19 = 7 + 17 = 11 + 13$

26. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm: xy iki basamaklı sayı olsun . Bu durumda $(10x + y)(x,y) = \overline{YYY} = 111.Y$
 $Y=y$ ise $(10x+y)x = 111 = 3.37$
Bu durumda $x = 3$ ve $10x + y = 37$, $y = 7$ olur. İstenen sayı 777 bulunur.

27. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm:x bilgisayarlıların sayısı olsun,
 $\frac{15.95 + x.75}{15 + x} = 82,5$ $\frac{825}{10} = \frac{165}{2}$ ise,
 $2(15.95) + 2x.75 = 165.(x+15)$ ise,
 $190 + 10x = 11(x+15)$ ise, $x = 25$

28. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm:Erkeklerin sayısını E , kızların sayısını K ile gösterelim,

$$\frac{E}{K-5} = \frac{3}{2} \text{ ve } \frac{E-6}{K-5} = \frac{4}{3} \text{ bulunur.}$$

$$K-5 = \frac{2}{3}E \text{ ise } \frac{E-6}{\frac{2}{3}E} = \frac{4}{3} \text{ olur.}$$

$$3E - 18 = \frac{8E}{3}, 9E - 54 = 8E \text{ ise , } E = 54$$

$$K = \frac{2}{3}E + 5 = \frac{2}{3}.54 + 5 = 2.18 + 5 = 36 + 5 = 41$$

29. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm: $7n + 1 = 3n + 5$ ise, $n = 1$.
 $7n + 1 = 2(3n + 5)$ ise, $n = 9$.

$7n + 1 = k(3n + 5)$, her $k \geq 3$ için, sağ taraftaki ifadenin sol taraftaki ifadeden oldukça büyük olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

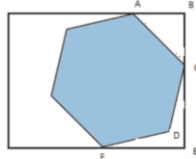
30. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm: $A(AEFK) = 4 \text{ cm}^2$,
 $AE = EF = 2 \text{ cm}$.
 $A(GHCL) = 9 \text{ cm}^2$, $LC = CH = 3 \text{ cm}$.
 $AB = EH$. Dolayısıyla
 $AB = EH = EF + FG + GH = 2 + 5 + 3 = 10 \text{ cm}$.
 $EDLG$ bir dikdörtgen,
 $ED = GL = HC = 3 \text{ cm}$.
 $AD = AE + ED = 2 + 3 = 5 \text{ cm}$.
 Taralı dikdörtgenin alanı = $A(ABCD)$
 $A(AEFK) - A(GHCL) = AB \cdot AD - (4 + 9) =$
 $10 \cdot 5 - 13 = 37 \text{ cm}^2$ Taralı alan 37 cm^2 dir.

31. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm: Yedi sayı $x-3$, $x-2$, $x-1$, x , $x+1$, $x+2$ ve $x+3$ olsun. $3x$ bir tam kare ve $7x$ bir tam küp.
 Dolayısıyla x sayısı 3 çarpanı içermeli ki $3x$ bir tam kare olsun. Diğer taraftan x sayısı ikiden fazla 3 çarpanı içermeli ki $7x$ bir tam küp olsun ve $3x$ bir tam kare olsun.
 Benzer şekilde, x sayısı iki tane 7 çarpanı içermeli ki $7x$ bir tam küp olsun ve $3x$ bir tam kare olsun.
 x in en küçük mümkün değeri $3^3 \cdot 7^2 = 1323$.

32.



Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm: ABC üçgeninin iç açıları toplamı 180° , B açısı dik açı olduğundan $s(BCA) + s(BAC) = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$
 $FECD$ dörtgeninin iç açıları toplamı 360° dir. Düzgün altıgenin bir iç açısı 120° olduğundan, $s(FDC) = 360^\circ - 120^\circ = 240^\circ$ ve $s(FEC) = 90^\circ$. Dolayısıyla,
 $s(DFE) + s(DCE) = 360^\circ - (240^\circ + 90^\circ) = 360^\circ - 330^\circ = 30^\circ$ olur. Sonuçta
 $s(DFE) + s(DCE) + s(BCA) + s(BAC) = 30^\circ + 90^\circ = 120^\circ$

33. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm: Sol alt köşeyi F harfiyle gösterip, uzunlukları ve genişlikleri n ve m ile gösterelim.

Şekil dikdörtgenlerden oluştuğu için $CD \parallel AF$ ise, $s(CDE) = s(AFB)$.
 $DE \parallel FB$ ise, $s(CED) = s(ABF)$.

Dolayısıyla,
 AFB üçgeni, CDE üçgenine benzerdir..

Dolayısıyla $FB/AF = DE/CD$

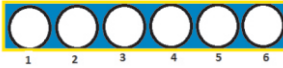
Fakat $DE = 2CD$,

$FB = 3n$ ve $AF = 4m$.

$3n/4m = 2CD/CD$ veya $\frac{3n}{4m} = 2$

$m/n = 3/8$

34.



Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm: Elindeki sarı bilyeler A harfi, siyah bilyeler B harfi ve lacivert bilyeler C harfiyle gösterilsin. Bu harfleri şekildedeki deliklere dizdiğimizizi düşünelim.

İki A ve iki B harfini her hangi bir şart olmaksızın 6 farklı şekilde dizebiliriz. Bu altı diziliş: ABAB, BABA, AABB, BBAA, ABBA, BAAB dır. İki C harfini bu dizilişlere eklemenin kaç farklı yolu olduğunu belirleyelim. AABB ve BBAA dizilişlerine iki C harfini iki A ve iki B harfinin arasına koyarak yapabiliriz. ACACB ve BCACA olduğundan iki diziliş olur. ABBA ve BAAB dizilişlerinde iki C harfinin biri, ilk durumda iki B nin arasında olmalı ve ikinci durumda iki A nın arasında olmalı (ABCBA ve BACAB). Diğer C harfini öne veya arkaya veya bir A ve bir B arasına koymalıyız. Dolayısıyla tam 8 diziliş vardır. (CABCBA, CBACAB, ABCBAC, BACABC, CABCBA, BCACAB, ABCBCA, BACACB) ABAB ve BABA dizilişlerinde, C harfinin gidebileceği beş yer bulunmaktadır ve iki C harfi aynı yere gidemez. (yani 1A2B3A4B5, 1B2A3B4A5) Dolayısıyla iki C harfi 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 2-3, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5, ve 4-5 de yer alabilir. Sonuçta bu durumda 20 diziliş bulunmaktadır. Toplamda dizilişlerin sayısı $2 + 8 + 20 = 30$ olur.

35. **Doğru cevap:** C şıkkıdır.

Çözüm: Verilen beş kutunun ağırlığı $a < b < c < d < e$ şeklinde olsun, bunlardan iki tanesini seçmenin 10 farklı yolu vardır. Bunlar 10 ağırlıkla verilmiştir.

Her bir tek kutu tüm diğer dört kutuyla birleştirilmiştir. Bu nedenle, on denklem yazılırsa eğer, $a + b = 110, \dots, d + e = 121$, olur. soldan sağa doğru toplamlar yapılır.

$$4(a + b + c + d + e) = 110 + 112 + 113 + 114 + 115 + 116 + 117 + 118 + 120 + 121 = 1156$$

$$a + b + c + d + e = 289 \text{ kg olur}$$

Burada açık olan en hafif iki kutunun toplamı 110 ve en ağır iki kutunun toplamı 121 dir. En hafif ve en ağır iki kutunun toplamları da 231 olur.

$$110 + c + 121 = 289 \text{ ise,}$$

$$\text{Ortakdaki kutu } c = 58 \text{ kg.}$$

36. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm:Aradığımız örüntü köşegendeki 1,9,25,...ile başalayarak saatin dönme yönünde giden sayı örüntüsüdür. Bu örüntü tüm tek tam kare sayıları içermektedir. Özellikle bu köşegen $23^2 = 529$ sayısını içermektedir. 1,2,3,...529 sayıları sipiralde 23×23 kareden oluşmaktadır. 507 sayısı 529 sayısından 22 sayı uzaklıktadır. Spiral soldan 529 sayısına ulaştığında, 507 sayısını kapsayan kare 529 sayısını kapsayan karenin 22 kare solundadır.

a	b	c
h	507	d
g	f	e

Yukarıdaki 3×3 ızgarada , üç sütundan herbiri üstten aşağı doğru artmakta, satırlarda ise ilk ikisi sağdan sola , sonuncusu soldan sağa doğru artmaktadır. Dolayısıyla 507 sayısını çevreleyen sekiz sayının en büyüğü e dir. Şimdi tek tam kare sayıyı içeren köşegene bakalım

Aynı satırda bu köşegenin girişi $25^2 = 625$ Dolayısıyla e sayısını kapsayan kare de 625 sayısını kapsayan karenin solundan 22 karedir. Sonuçta $e = 625 - 22 = 603$.

				21^2 = 441		
				23^2 = 529		
507						
	e			25^2 = 625		

37. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm: Her bir zarda 6 çıktı için 6 olasılık var iki zar atıldığında $6 \times 6 = 36$ olasılık ortaya çıkar, bunlardan bu oyuncunun puanının 3 veya 3 den küçük olması durumları (1,1) (1,2) (2,1)(1,3)(3,1) (2,2)(2,3)(3,2) ve (3,3) olur. $9/36 = 1/4$

38. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm:100 basamaklı en büyük tam sayı , rakamların tamamı 9 olan bir sayıdır. Bu tam sayı $10^{100} - 1$ sayısına eşittir. $14n \leq 10^{100} - 1$ olması için en büyük

n tam sayısını belirlememiz gerekmektedir.

$14n$ bir tam sayı olduğundan $14n < 10^{100}$ sayısı için en büyük n tam sayısını belirlememiz yeterlidir.

$$n < \frac{10^{100}}{14} = \frac{10}{14} \cdot 10^{99} = \frac{5}{7} \cdot 10^{99}$$

Bunu yapmak $\frac{5}{7} \cdot 10^{99}$ sayısını hesaplamaya ve en yakın

tam sayıya yuvarlamaya denktir. Bunun

içinde $\frac{5}{7}$ sayısının ondalık açılımını

10^{99} sayısıyla çarparak buluruz.

$$\frac{5}{7} = 0,714285 \text{ dir. Bu sayıyı } 10^{99}$$

çarparsak $99 = 6.16 + 3$ olduğundan sayı aşağıdaki gibi yazılır
 $0,714285 \cdot 10^{99} = 714285714285 \dots$
 $714285714, 285..$

n tamsayısı için virgülden sonrasını ihmal etmeliyiz bu durumda sayı 714285 714285 ___ 714285714.

şeklinde olur. Sağdan 68. rakamı belirlemeliyiz.

Sağdan 3 rakamı atlayalım geriye 66 rakamı 6.11 olduğundan 11 tane 714285 sayısı vardır. Bu durumda 69. rakam 7 dir. bizden 68. rakam istendiği için sağdan 68. rakamı 1 dir.

39. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm: Verilenler şekilde gösterildiği gibidir.

Bizden istenen bölgenin alanı XFBE dörtgeninin alanı, bu dörtgenin alanı aynı zamanda XBC üçgeninin alanına eşittir.

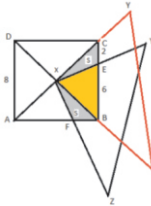
$$\text{Çünkü } A(XFB) = A(XCE) = S$$

$$s(YXZ) = 90^\circ$$

olduğundan ve karenin köşegenleri de birbirini dik kesiştiğinden şekli kırmızı YXZ dik üçgeni şeklinde çizebiliriz.

Dolayısıyla $A(XFBE) = A(XBC)$ dir.

$$A(XBC) = \frac{8^2}{4} = \frac{64}{4} = 16 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$



40. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm: Bir üçgenin bir dış açısı kendisine komşu olmayan iki iç açısı toplamına eşittir. $s(LKB) = s(KAB) + s(KBA)$

Bu özellikten dolayı birkaç üçgende uygularsak

$$AK = KB = BL = LC = CM = MD = \dots \text{ elde edilir.}$$

Çözüm için ikizkenar üçgenlerin maksimum sayısını göstereceğiz. Bu şekilde oluşturulabilecek ikizkenar üçgenlerin maksimum sayısı 5 dir.

KAB üçgeninde, $s(KAB) = 15^\circ$ ve $AK = KB$.

Dolayısıyla, KAB üçgeni ikizkenar ve $s(KBA) = s(KAB) = 15^\circ$.

$s(LKB) = s(KAB) + s(KBA) = 15^\circ + 15^\circ = 30^\circ$. BKL üçgeninde,

$s(LKB) = 30^\circ$ ve $KB = BL$. Dolayısıyla BKL ikizkenar üçgen ve $s(BLK) = s(LKB) = 30^\circ$.

LBC açısı, ABL üçgeninin dış açısı. $s(LBC) = s(LAB) + s(ALB) = 15^\circ + 30^\circ = 45^\circ$.

LBC üçgeninde, $s(LBC) = 45^\circ$ ve $LB = LC$. LBC üçgeni ikizkenar ve

$s(LBC) = s(LCB) = 45^\circ$. MLC açısı, ALC üçgeninin dış açısıdır. Dolayısıyla $s(MLC) = s(LAC) + s(LCA) = 15^\circ + 45^\circ = 60^\circ$.

CLM üçgeninde, $s(MLC) = 60^\circ$ ve $LC = CM$. CLM üçgeni ikizkenar ve

$s(CML) = s(MLC) = 60^\circ$. DCM açısı, AMC üçgeninin dış açısıdır.

Dolayısıyla $s(DCM) = s(MAC) + s(AMC) = 15^\circ + 60^\circ = 75^\circ$.

MCD üçgeninde, $s(MCD) = 75^\circ$ ve $CM = MD$. MCD üçgeni ikizkenar ve

$s(MDC) = s(DCM) = 75^\circ$. NMD açısı, AMD üçgeninin dış açısıdır. Dolayısıyla,

$s(NMD) = s(MAD) + s(ADM) = 15^\circ + 75^\circ = 90^\circ$

DMN üçgeninde, $s(NMD) = 90^\circ$ ve $MD = ND$. Dolayısıyla NDM üçgeni ikizkenardır.

$s(NMD) = s(MND) = 90^\circ$. Fakat bu mümkün değildir. Bir üçgende iki açının toplamı 180° dir.

Dolayısıyla bir üçgende iki açı 90° olamaz. NMD üçgeni ikizkenar olamaz. Dolayısıyla

beş ikizkenar üçgen oluşturulabilir. KAB;KBL;LBC;LCM; ve CMD,

1. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm:Fatih konuşmasında hataların insanı geliştirdiğini söylerken Ayla bu gelişimin nasıl olması gerektiğinden bahsetmektedir. Her ikisinin ortak konusu hataların insanı geliştirme yolunda birer aşama olduğudur.

2. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm:3. cümlede arabasının anahtarını neden vermediğini cümlenin ikinci bölümünde açıklıyor. Bu nedenle cevap 3. cümle.

3. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm:Solu gösteren okta yer alan cümledeki "parmak" kelimesi somut anlamlı bir kelimedir. Bu cümlede ise "ilgisi olmak", "olumsuz yönde etkilemek" anlamlarında kullanılmış. Bu da kelimeye soyut anlam kazandırmış.

4. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm:"B" bölümünün "C" cümlesinde "çıkılmak" kelimesi "yerini değiştirmek, bir üst kata geçmek" anlamında kullanılmış. Eşleştirmede 2. anlam "eksilmek" olarak verildiği için yanlışlık yapılmış.

5. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm:Paragrafın ilk bölümünde eski günlere, eski günlerde yaşanan evlere duyulan özlem anlatılıyor. Paragrafın sonraki cümlelerinde ise günümüzde yaşananlardan şikayet, yakınma yer alıyor.

6. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm:
Herbiri:Doğru yazımı:Her biri(Ayrı olacak)
Kipri: Doğru yazımı: Kipri
Bir kaç: Doğru yazımı:Birkaç
(Birleşik olacak)
Makinede yazım yanışı yok.

7. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm:Cümle "Yapamayacağın şeylerin yapabileceklerini engellemesine izin verme."

8. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm: Paragrafın genelinde şiirle öykünün karşılaştırması yapılmış.

9. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm:Oluş filleri, bir durumdan başka bir duruma geçildiğini veya geçilmekte olduğunu bildirirler. Gerçekleşmelerinde öznenin doğrudan etkisi yoktur. Daha çok "kendiliğinden olma" söz konusudur. Tırnakların uzaması kendiliğinden olduğundan oluş filidir.

10. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm:“Kesmek” fiili iş fiili bölümünde olması gerekiyordu. “Büyüme” fiilinin ise oluş fiili bölümünde olması gerekiyordu.

11. Doğru cevap: C şıkkıdır.

Çözüm:Cümlede bir tane fiil kullanılmış: Çürümek. Bu nedenle Halil’in bilgisi yanlıştır.

12. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm:D şıkkındaki cümlede, toplantının uzun sürdüğüne tanık olunmamış, bu bilgi başkasından alınmış anlamı vardır. Diğer şıklarda ise konuşan kişi kendi tanık olduklarını bildirmektedir.

13. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm:Çekimli fiiller: “geçtiler, içtiler, göçtüler”

14. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm:A şıkkındaki fiil “Emir” kipinde, C şıkkındaki fiil “Gereklilik” kipinde, D şıkkındaki fiil ise “İstek” kipindedir. Bu kipler zaman anlamı taşımazlar. B şıkkındaki fiil “Duyulan (Anlatılan) Geçmiş Zaman” kipindedir ve zaman anlamı taşır.

15. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm:A şıkkındaki cümlede “bilsem” fiili “Şart” kipinde(Dilek anlamı), “söyledim” fiili “Geniş Zamanın Hikayesi” kipindedir(Zaman anlamı).

16. Doğru cevap: D şıkkıdır.

Çözüm:A-B-C şıklarındaki müzik aletleri telli çalgılardandır. D şıkkındaki ise üfleme çalgılar sınıfındadır.

17. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm:Cümledeki çekimli fiil “almışım” “Görülen (Duyulan) Geçmiş Zaman” anlamındadır. Ancak cümlede geçen “haftaya” kelimesi cümleye gelecek zaman anlamı katmıştır.

18. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm:İstek soru çekimi: Geleyim mi? Emir olumsuz çekim: Gelme Şart çekimi: Gelsem

19. Doğru cevap: A şıkkıdır.

Çözüm:Zaman zarfları fiilleri zaman yönünden nitelerler. A şıkkında “-de” eki “Ne zaman?” sorusuna cevap veren “geldiğinde” kelimesine eklenmiş. Bu kelime de cümlede bildirilen eylemin zamanını bildirmektedir.

20. Doğru cevap: B şıkkıdır.

Çözüm:B şıkkındaki “akşama” kelimesi cümleye zaman anlamı katmıştır ve hal eki almıştır.