8. SINIFLAR İÇİN SINAV HAZIRLIK SORULARI

1) $A = 2^2.3^2.5$, $B = 2^3.3$ veriliyor.Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) A sayısının asal çarpanları üç tanedir.

B) B sayısının asal çarpanları iki tanedir.

C) A sayısının asal çarpanları toplamı 10' dur.

D) B sayısının asal çarpanları toplamı 24' tür.

Çözüm: $A = 2^2.3^2.5$ ise, üç asal çarpanlıdır.Asal çarpanları toplamı, 2+3+5 = 10' dur.
$B = 2^3.3$ ise, iki asal çarpanlıdır.Asal çarpanları toplamı, 2+3 = 5' tir, 24 değil. Cevap D'dir.

2) Eni 81 metre, boyu 270 metre olan dikdörtgen biçimindeki bir yeşil alan, hiç alan artmayacak biçimde eş karelere bölünerek piknik alanları yapılıyor. Bu piknik alanlarının her birinde diğer alanları birbirinden ayıracak şekilde köşeler dahil eşit ve en geniş aralıklarla ağaçlar dikilecektir. En az kaç ağaca ihtiyaç vardır?

A) 30 B) 36 C) 44 D) 54

Çözüm: $Ebob(81\,,270) = 27$, 81/27= 3 ve 270/27=10 aralık bulunur.(3+1).(10+1) = 4.11= 44 ağaç gereklidir.Aralık sayısı + 1= Bir kenardaki ağaç sayısı olur.

3) $\frac{12^1.12^2.2^3.12^4}{4^2.4^3.4.4^4}$ işleminin sonucu nedir?

A) 3^{10} B) 3^9 C) $\frac{3^7}{16}$ D) $\frac{3^7}{8}$

Çözüm: $\frac{12^{(1+2+4)}.2^3}{4^{(1+2+3+4)}} = \frac{12^7.\,2^3}{4^{10}} = \frac{12^7.\,2^3}{4^7.4^3} = \frac{3^7}{2^3} = \frac{3^7}{8}$

4) $(\sqrt{x}-y)(\sqrt{x}+y) + (x-\sqrt{y})(x+\sqrt{y}) = a.b$ ise $a+b$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $2x-1$ B) $2x+1$ C) $x-1$ D) $x+1$

Çözüm: $\underbrace{(\sqrt{x}-y)(\sqrt{x}+y)}_{x-y^2} + \underbrace{(x-\sqrt{y})(x+\sqrt{y})}_{x^2-y} = a.b \rightarrow x-y^2+x^2-y = x^2-y^2+x-y$

$$(x-y)(x+y)+(x-y) = (x-y)(x+y+1) = a.b \rightarrow a+b = x-y+x+y+1 = 2x+1$$

5) 2018 yılında bir anne 43, kızı ise 12 yaşındadır.Hangi yılda annenin yaşı kızının yaşının iki katı olur?

A) 2033 B) 2037 C) 2041 D) 2043

Çözüm: $A = 43, K = 12 \rightarrow x$ yıl sonra $\rightarrow 43 + x = 2(12 + x) \rightarrow 43 + x = 24 + 2x \rightarrow 19 = x$

$2018 + 19 = 2037$

6) $\sqrt{19 - \sqrt{237 - \sqrt{155 - \sqrt{130 - \sqrt{94 - \sqrt{169}}}}}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2

Çözüm: $\sqrt{19 - \sqrt{237 - \sqrt{155 - \sqrt{130 - \sqrt{94 - 13}}}}} = \sqrt{19 - \sqrt{237 - \sqrt{155 - \sqrt{130 - \sqrt{81}}}}}$

$\sqrt{19 - \sqrt{237 - \sqrt{155 - \sqrt{130 - 9}}}} = \sqrt{19 - \sqrt{237 - \sqrt{155 - \sqrt{121}}}} = \sqrt{19 - \sqrt{237 - \sqrt{155 - 11}}}$

$\sqrt{19 - \sqrt{237 - \sqrt{144}}} = \sqrt{19 - \sqrt{237 - 12}} = \sqrt{19 - \sqrt{225}} = \sqrt{19 - 15} = \sqrt{4} = 2$

7) Aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $(\sqrt{3})^2 = 9$ B) $2^4 = 4^2$ C) $-(-2)^{-2} = -2^{-2}$ D) $(\sqrt{2})^{-1} = \sqrt{2}/2$

Çözüm: $(\sqrt{3})^2 = \sqrt{3}.\sqrt{3} = 3$ olur. A seçeneği yanlıştır.

8) Aşağıdaki tablo çarpma işlemi ile ilgilidir.Verilenlere göre, $a + b + c$ kaç olabilir?

x	a	b	c
a			3
b	4		
c		12	

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10

Çözüm: Tabloya göre, $a.b = 4, a.c = 3$ ve $b.c = 12$ olur. Dikkat edilirse $c = 3, a = 1, b = 4$ olabilir. $a + b + c = 1 + 4 + 3 = 8$ olur.

9) $3^x = 25$ ve $5^y = 45$ olduğuna göre, y' nin x türünden eşiti ne olur?

A) $\frac{x+4}{4}$ B) $\frac{x+4}{2}$ C) $x + 4$ D) $2x + 3$

Çözüm: $3^x = 5^2 \rightarrow 3^{2x} = 5^4 (İki\ tarafın\ karesi\ alındı.) \rightarrow 9^x = 5^4$ oldu. $5^y = 45$ idi. $5^y = 9.5$ ve $5^{y-1} = 9$ oldu. 9 gördüğüm yere 5^{y-1} yazabilirim. $9^x = 5^4 \rightarrow (5^{y-1})^x = 5^4 \rightarrow 5^{xy-x} = 5^4$ tabanlar eşit ise üsler de eşittir. $xy - x = 4 \rightarrow xy = x + 4 \rightarrow y = \frac{x+4}{4}$ olur.

10) 100 cm uzunluğundaki bir tel uç kısmından x cm kesiliyor.Bu telin orta noktası kesim sonrası $\frac{x+y}{4}$ cm olduğuna göre, y uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $100 - x$ B) $100 - 2x$ C) $200 - 3x$ D) $100 - 3x$

Çözüm: Kesim sonrası boyu $100 - x$ cm olur.Ortası ise $\frac{100-x}{2}$ cm olur. $\frac{100-x}{2} = \frac{x+y}{4}$

$400 - 4x = 2x + 2y \rightarrow 400 - 4x - 2x = 2y \rightarrow 400 - 6x = 2y \rightarrow 200 - 3x = y$ olur.

11) $x = -2$, $y = 2$ ise, x^y nedir?

A) – 4 B) – 2 C) 2 D) 4

Çözüm: $x^y = (-2)^2 = 4$

12) Fizik bilimine göre ilk hızı olmadan belli bir yükseklikten serbest bırakılan bir cisim ilk saniyede 5 m yol alır.Her saniyede alınan yol 10 m artarak devam eder. Buna göre, 7. Saniyede yere çarpan bir cisim kaç m yükseklikten bırakılmıştır?

A) 225 B) 235 C) 245 D) 320

Çözüm: $5 + 15 + 25 + 35 + 45 + 55 + 65 = 245\ m$

13) $A = \sqrt{20}$ ve $B = \sqrt{5}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangileri bir irrasyonel sayıdır?

I. $A + B$ II. $A \,.\, B$ III. $\frac{A}{B}$ IV. $\sqrt{A.B}$

A) II – III B) I – IV C) III – IV D) II – III – IV

Çözüm: $A = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ ve $B = \sqrt{5}$ olduğuna göre,

I. $A + B = 2\sqrt{5} + \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$ irrasyoneldir. II. $A \,.\, B =$ II. $2\sqrt{5} \,.\, \sqrt{5} = 2.5 = 10$ rasyoneldir.

III. $\frac{A}{B} = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 2$ rasyoneldir. IV. $\sqrt{A.B} = \sqrt{2\sqrt{5}.\sqrt{5}} = \sqrt{2.5} = \sqrt{10}$ irrasyoneldir.

14) Türkiye' de 2018 yılı enflasyonu iki basamaklı sayı olarak açıklanmıştır. x liraya satılan bir malın fiyatı, zarar edilmemesi için satıştan bir yıl sonra <u>en az</u> kaç lira olmalıdır?

A) $2x$ B) $\frac{11x}{10}$ C) $\frac{3x}{2}$ D) $\frac{200x}{99}$

Çözüm: İki basamaklı sayı <u>en az</u> 10 olur. $x + \frac{10x}{100} = \frac{110x}{100} = \frac{11x}{10}$

15) a, b ve c birer doğal sayıdır. $10^a + 10^b + 10^c = 100110$ ise $a.b.c$ kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16

Çözüm: 100110 sayıya dikkat! 100 000+ 100 + 10 = $10^5 + 10^2 + 10^1 \rightarrow a.b.c = 5.2.1 = 10$

16) 75.Yıl Ortaokulu müdürüne, kaç öğrenciniz var diye sorulduğunda;

'5. Sınıfları saymazsanız 524, 6.sınıfları saymazsanız 508, 7.sınıfları saymazsanız 506, 8.sınıfları saymazsanız 532 öğrencimiz vardır.' demiştir.Buna göre, 75. Yıl Ortaokulu' nun kaç öğrencisi vardır?

A) 900 B) 720 C) 690 D) 630

Çözüm: 5.sınıflar = A , 6.sınıflar = B , 7.sınıflar = C ve 8.sınıflar = D olsun.Buna göre denklemler;

B+C+D= 524, A+C+D = 508 , A+B+D= 506 ve A+B+C= 532 olur.Bu dört denklemi alt alta toplayalım.

B+C+D = 524
A+C+D = 508
A+B+D = 506
\+ A+B+C = 532
3A+3B+3C+3D= 2070 →3(A+B+C+D)=2070 → A+B+C+D = 690

17) Toplamları 42 olan üç sayıdan birincisi ikincisinin 2 katı, üçüncüsü ise birinciden 3 eksiktir. Buna göre, birinci sayı kaçtır?

Yukarıdaki problemin çözümünü sağlayan denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + \frac{x}{2} + (x + 3) = 42$ B) $x + \frac{x}{2} + (x - 3) = 42$

C) $x - \frac{x}{2} + (x - 3) = 42$ D) $x + 2x + (x - 3) = 42$

18) İstanbul ve Ankara' dan aynı anda aynı yöne doğru hareket eden iki araç 8 saat sonra Sivas' ta yan yana geliyorlar.İstanbul' dan çıkan araç daha hızlı ve hızı saatte 110 km ise Ankara' dan çıkan aracın hızı saatte kaç km dir?

Yukarıdaki problemin çözümü için aşağıdakilerden hangisini bilmek sorunun çözümünde yardımcı olmaz?

A) İstanbul ve Sivas arasındaki mesafe B) Ankara ve Sivas arasındaki mesafe

C) İstanbul ve Ankara arasındaki mesafe D) İstanbul' daki aracın Ankara' ya ulaşma süresi

Çözüm: Öncelikle aynı yönde giden araçlar arası hız farkını zaman ile çarparsak buluşma noktasını buluruz.

A)Araçlar arası hız belli değil, çünkü ikinci aracın hızı ortada yok.Ayrıca, $8.110 = 880\ km$ olur ki, İstanbul –Sivas arasını zaten bilmiş olduğumdan bana yararı yok.

B) Ankara-Sivas arası (x olsun) verilse; $8.v = x$ buradan hız bulunur.

C) İstanbul ve Ankara arasındaki mesafe(y olsun) verilse; kaç saat gittiğim belli değil bu aradaki yolda. $110.t = y$ buradan hadi zamanı bulduk.Kalan yolu Ankara aracı için;

$880 - y = (8 - t).v$ burada artık y ve t bilindiğinden v yi bulurum.

D) C seçeneğinde zaten bulduğumdan fayda sağlar.

19) $2x + 3y = 6$ *ve* $x + y - 2 = 0$ doğrularının kesiştiği noktanın orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) 4

Çözüm: $2x + 3y = 6 \rightarrow 2x + 3y = 6$
$-2/\ x + y = 2 \rightarrow -2x - 2y = -4$
$+$
$y = 2$ ve $x = 0$ olur.Ordinat üzerinden 2 birimdir.

20) $x = 5^5 + 5^5 + 5^5$ ve $y = 5^{-5} + 5^{-5} + 5^{-5}$ eşitliklerine göre, $x.y$ kaçtır?

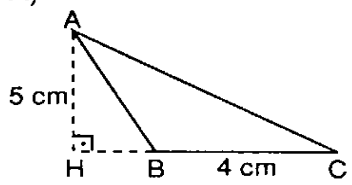
A) 25 B) 9 C) 5 D) 1

Çözüm: $x = 3.5^5$ ve $y = 3.5^{-5} \rightarrow x.y = 3.5^5.3.5^{-5} = 9.5^0 = 9.1 = 9$

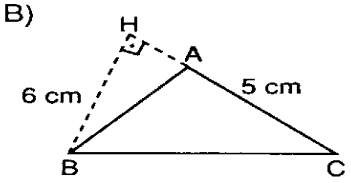
21) Bir üçgenin alanı: ''Taban ile o tabana ait yüksekliğin uzunluklarının çarpımının yarısıdır.''

Bir üçgenin alanını hesaplamada sadece yukarıdaki bilgiye sahip bir öğrenci aşağıdaki üçgenlerden hangisinin alanını hesaplayamaz?

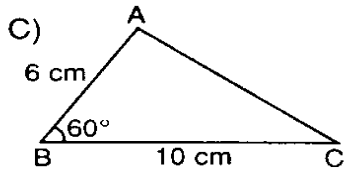
A)



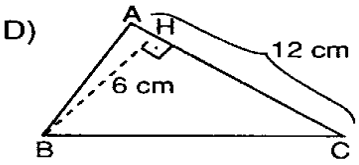
B)



C)



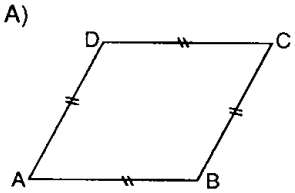
D)



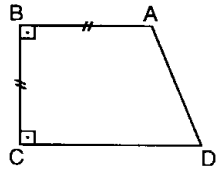
Çözüm: Yüksekliği verilmeyen C seçeneğidir.

22) Aşağıdakilerden hangisinde, AB kenarı etrafında 360^0 döndürüldüğünde oluşan şekille, BC kenarı etrafında 360^0 döndürüldüğünde oluşan şekil birbirinden farklı olur?

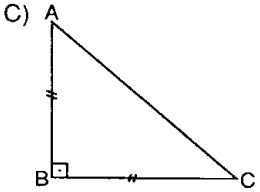
A)



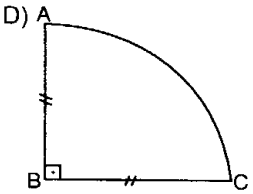
B)



C)

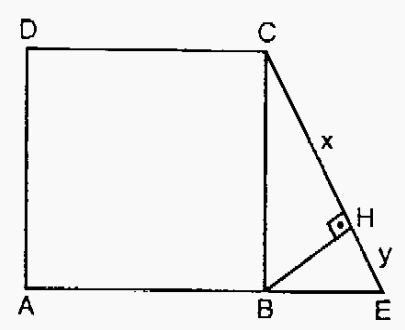


D)



Çözüm: Kenar uzunlukları farklı olmamalı.

B seçeneğinde bu şarta uygun şekil elde edilemez.

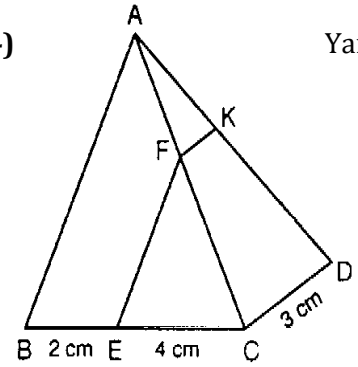
23) 

Yandaki şekilde ABCD bir kare, A, B ve E doğrusal noktalardır. Şekildeki verilere göre, karenin alanı aşağıdakilerden hangisi ile bulunur?

A) $x(x+y)$ B) $y(x+y)$

C) $\sqrt{x(x+y)}$ D) $(x+y)^2$

Çözüm: Öklid uygulanırsa; $IBCI^2 = x(x+y)$ olur.

24) 

Yandaki şekilde [AB] // [FE] ve [FK] // [CD] ise IFKI kaç cm dir?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5

Çözüm: $\frac{4}{6} = \frac{ICEI}{ICBI} = \frac{ICFI}{ICAI} = \frac{2k}{3k}$ olur.Öte yandan, $IAFI = k$

$\frac{ICFI}{ICAI} = \frac{ICEI}{ICBI} \rightarrow \frac{4}{6} = \frac{2k}{3k}$ olur. $\frac{IAFI}{IACI} = \frac{IFKI}{ICDI} \rightarrow \frac{k}{3k} = \frac{IFKI}{3} \rightarrow IFKI = 1$ olur.

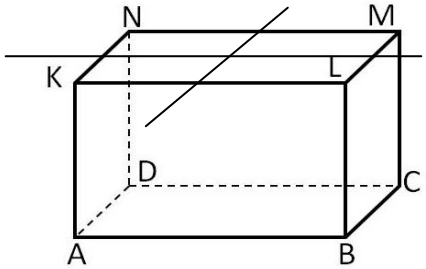
25) x ve y gerçek sayılar olmak üzere, $\sqrt{x-144} + \sqrt{y-25} = 0$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisinin sonucu rasyonel değildir?

A) $\sqrt{x+y}$ B) $\sqrt{x-y}$ C) $\sqrt{x.y}$ D) $\sqrt{x:y}$

Çözüm: $\underbrace{\sqrt{x-144}}_{0} + \underbrace{\sqrt{y-25}}_{0} = 0 \rightarrow \sqrt{x-144} = 0 \rightarrow x = 144$ ve $y = 25$ olur. $\sqrt{x-y} = \sqrt{119}$

26) Tahtadan bir kare dik prizmanın yüksekliği taban kenarının yarısı kadardır.Kare dik prizmanın tüm yüzeyi maviye boyandıktan sonra testere ile dört eş küpe ayrılıyor.Buna göre, dört küpteki toplam boyalı yüzey sayısı kaç olur?

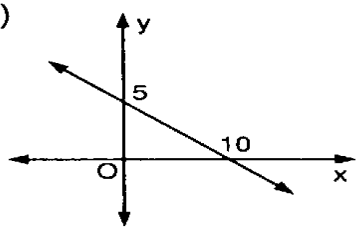
A) 8 B) 12 C) 16 D) 20

Çözüm: 

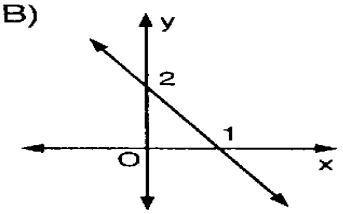
Kesim sonrası her küpte 2 yüzey boyasız olur.4' er yüzey boyalı ise 4x4 = 16 yüzey boyalıdır.

27) Analitik düzlemde $y - \frac{x}{2} = -5$ denklemi ile verilen doğrunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

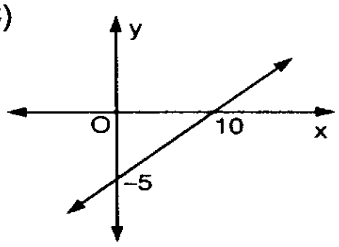
A)



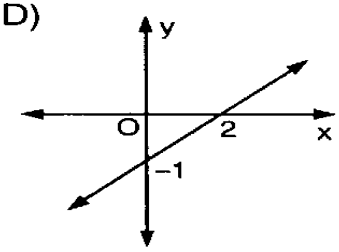
B)



C)



D)



Çözüm: $y = 0 \rightarrow x = 10$ ve $x = 0 \rightarrow y = -5$ C seçeneği sağlar.

28) Koordinat düzleminde $A(-3,4)$ noktasının x eksenine göre simetriği B noktası, B noktasının y eksenine göre simetriği C noktası ve B noktasının orijine göre simetriği D noktasıdır. $A(ABCD)$ kaç birim karedir?

A) 24 B) 36 C) 42 D) 48

Çözüm: Noktalar yerleştirilirse, yatayda kenarı 6 birim, dikeyde kenarı 8 birim olan dikdörtgen elde edilir.Alan= 6.8 = 48 birim kare olur.

29)

x	2	3	4	5
y	5	8	11	14

x ile y arasındaki değişim tabloda verilmiştir.

Buna göre, x ile y arasındaki bağıntı hangisidir?

A) $x = 3 - y$ B) $x = 2y - 3$ C) $y = 3x - 1$ D) $y = 2x + 2$

Çözüm: $y = 5 \rightarrow x = 2$ olan $y = 3x - 1$ eşitliğidir.

30) $3 - x \geq 2$ ve $4 - 2x < 6$ eşitsizliklerini birlikte sağlayan aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 > x \geq -1$ B) $1 \geq x > -1$ C) $1 \geq x \geq -1$ D) $1 > x > -1$

Çözüm: $3 - x \geq 2 \rightarrow 3 - 2 \geq x \rightarrow 1 \geq x$ ve $4 - 2x < 6 \rightarrow 4 - 6 < 2x \rightarrow -2 < 2x \rightarrow -1 < x$

$1 \geq x > -1$ olur.

31) Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $100^{-10} < 0$ B) $5^5 - 3^5 = 2^5$ C) $5^5 + 3^5 = 8^5$ D) $2^5 + 2^5 = 2^6$

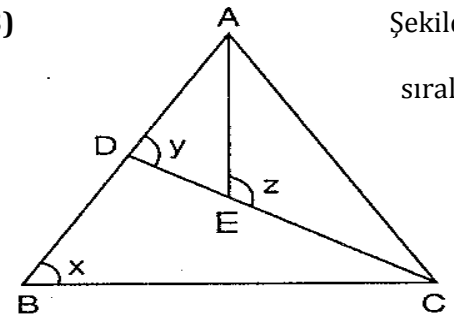
Çözüm: $2^5 + 2^5 = 2.2^5 = 2^6$ D seçeneği doğrudur.

32) $\frac{x+y-2x-2y}{x+y}$ işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) -1 C) $x + y$ D) $x - y$

Çözüm: $\frac{(x+y)-2(x+y)}{x+y}$ ifadesinde $(x + y) = a$ olsun. $\frac{a-2a}{a} = \frac{-a}{a} = -1$ olur.

33)



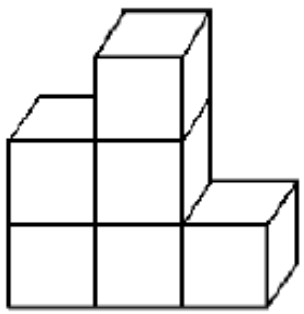
Şekilde ölçüleri x, y ve z ile gösterilen açılar için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $z < x < y$ B) $z = y < x$

C) $x < y < z$ D) $z < y < x$

Çözüm: ABC en büyük üçgen ve x ile z aynı kenarlara bakıyor.z geniş açı ve x dar açı.Bu durumda z açısı x açısından büyüktür.Sadece C seçeneğinde bu durum var.

34)



Şekildeki özdeş küplerden birinin hacmi 64 cm^3 olduğuna göre, tüm şeklin yüzey alanı kaç cm^2 olur?

A) 320 B) 324 C) 364 D) 384

Çözüm: Dış yüzeyler toplamda 24 tane.Hacim = $a^3 = 64$ ise $a = 4\ cm$ ve bir yüzün alanı ;

$a^2 = 4^2 = 16\ cm^2$, Tüm yüzey = 24 .16 = 384 cm^2 olur.

35) Selen' in 2 çift kırmızı, 3 çift siyah, 4 çift kahverengi çorabı vardır. Selen' nin rastgele seçtiği bir çift çorabın olma olasılığı $\frac{7}{9}$ ise Selen hangi renkleri seçmiş olabilir?

A) Kırmızı veya Siyah

B) Kırmızı veya Kahverengi

C) Siyah veya Kahverengi

D) Sadece Kahverengi

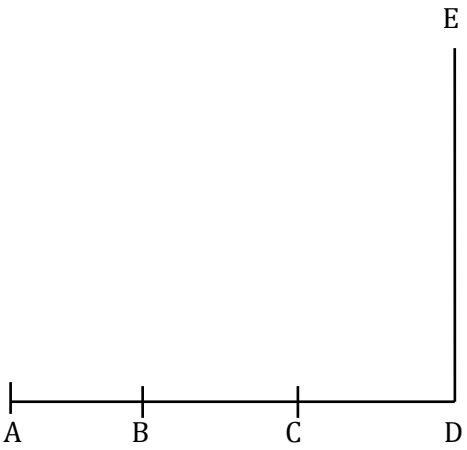
Çözüm: Veya olayı toplamaya işaret eder.Pay toplamı 7 olması için 4+3 =7 için Siyah veya Kahverengi seçilmiş olmalı.

36) A(-1, 3) noktası $ax + 3y - 3 = 0$ doğrusu üzerinde ise bu doğrunun eğimi nedir?

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

Çözüm: A noktası denklemi sağlayacağından, $a.-1 + 3.3 - 3 = 0 \rightarrow -a + 6 = 0$ ve $a = 6$ olur.Denklemde a yerine 6 yazarsak, $6x + 3y - 3 = 0 \rightarrow 3y = -6x + 3$ den, $y = -2x + 1$ olur. Eğim x' in katsayısı olacağından -2 olur.

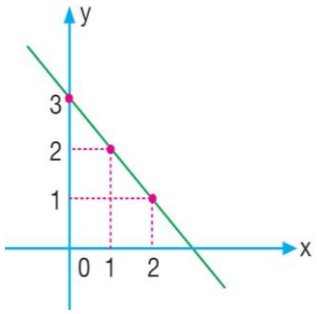
37)



[ED] duvarının yüksekliği 4,8 m, eş üç aralığa bölünmüş [AD] zeminin uzunluğu ise 6 m dir. 5 m uzunluğundaki bir merdiveni 4 m yüksekliğe dayarsak merdivenin ayakları hangi aralıkta veya noktada yer alır.

A) C noktası B) B noktası C) A –B D) B – C

Çözüm: 3,4,5 üçgeni oluşur.3 m B –C arasına denk gelir.

38) 

Şekildeki grafiğin denklemi nedir?

A) $x + y - 3 = 0$ B) $x - y - 3 = 0$

C) $x + y + 3 = 0$ D) $x - y + 3 = 0$

Çözüm: Grafik üzerinde, $x = 0 \rightarrow y = 3$ A ve D seçeneği uyar. B ve C elendi. $(x, y) = (1,2)$ Sadece A uyar.

39) I. $y = -x$ doğrusu orijinden geçer. **II.** $y + 3x = 0$ doğrusu x ve y eksenlerini keser.

III. $y = 2$ doğrusu x eksenine diktir. **IV.** $x = 3$ doğrusu y eksenine paraleldir.

Yukarıda doğrularla ilgili verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

A) I – II B) II – IV C) I – IV D) II – III

40) Bir kumbarada 50 kuruş ve 1 TL lerden oluşan 20 adet paranın toplamı 16 TL olduğuna göre, 50 kuruşların sayısı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

Çözüm: $1\ TL = 100\ Kuruş$, 50 kuruşların sayısı x olsun. $16\ TL = 1600$ kuruş alalım.Denklemimiz,

$50.x + 100(20 - x) = 1600 \rightarrow 50x + 2000 - 100x = 1600 \rightarrow 2000 - 1600 = 50x \rightarrow 400 = 50x$

$x = 8$ olur.Veya $50x + 100y = 1600$, $x + y = 20$ denklemlerini çözerek de bulmak mümkündür.

www.egitimhane.com

Ahmet Erol BOS/Matematik Öğretmeni
75. Yıl Ortaokulu / Nevşehir