

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI

TYT

TEMEL YETERLİLİK TESTİ



SORU KİTAPÇIK NUMARASI

0 3 4 6 4 7 1 2 0 5 1

Türkçe	40 Soru	Süre 165 dk.
Sosyal Bilimler	25 Soru	
Temel Matematik	40 Soru	
Fen Bilimleri	20 Soru	

T.C. KİMLİK NUMARASI	
ADI	
SOYADI	
SALON NO	

5A

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı ve Salon Numaranızı Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.
2. Kitapçık Türünü ve Soru Kitapçık Numaranızı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız.

1. Bu testte 40 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Temel Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki kutulara toplama (+), çıkarma (-), bölme (:) ve çarpma (x) sembollerinden istenen ikisi yazılarak A ve B tam sayıları elde ediliyor.

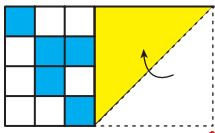
$$\frac{9}{2} \boxed{\div} \frac{3}{10} = A \rightarrow A = \frac{9}{2} \cdot \frac{10}{3} \rightarrow A = 15$$

$$\frac{10}{3} \boxed{\cdot} \frac{6}{5} = B \rightarrow B = \frac{60}{15} \rightarrow B = 4$$

Buna göre A + B toplamı kaçtır? $A + B = 19$

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

2. Arka yüzü sarı renkli ve ön yüzü beyaz renkli birim karelerden oluşan dikdörtgen biçimindeki bir kartonun ön yüzündeki bazı birim kareleri maviye boyanmıştır. Bu karton kısa kenarından katlandığında aşağıdaki gibi görünmektedir.



Bu kartonun ön yüzündeki birim karelerin $\frac{1}{4}$ 'ü maviye boyandığına göre, katlanan bölgede maviye boyalı kaç birim kare vardır?

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

3. K, L ve M pozitif tam sayılar olmak üzere aşağıdaki bölme işlemlerinde bölüm, bölen ve kalan çift ise (Ç) ile tek ise (T) ile gösterilmiştir.

$$\begin{array}{r} K \overline{) T} \\ \underline{} \\ \text{Ç} \end{array} \quad \begin{array}{r} L \overline{) Ç} \\ \underline{} \\ T \end{array} \quad \begin{array}{r} M \overline{) T} \\ \underline{} \\ \text{Ç} \end{array}$$

Buna göre aşağıdakilerden hangisinin sonucu tektir?

- A) $K + L \rightarrow \text{Ç}$ B) $L \cdot M \rightarrow \text{Ç}$ C) $M \cdot (K + L) \rightarrow \text{Ç}$

- D) $K + L + M \rightarrow \text{Ç}$ E) $K \cdot (L + M) \rightarrow \text{Ç}$

$$\begin{aligned} K &= T \cdot T + \text{Ç} \Rightarrow K = T \\ L &= \text{Ç} \cdot T + T \Rightarrow L = T \\ M &= \text{Ç} \cdot T + \text{Ç} \Rightarrow M = \text{Ç} \end{aligned}$$

4. Bir top 12^5 birim yükseklikten düz bir zemine bırakılıyor.

Bu top,

- ilk kez zemine çarptıktan sonra bir önceki yüksekliğinin $\frac{1}{16}$ 'sı kadar
- ikinci kez zemine çarptıktan sonra bir önceki yüksekliğinin $\frac{1}{3}$ 'ü kadar.
- üçüncü kez zemine çarptıktan sonra bir önceki yüksekliğinin $\frac{1}{4}$ 'ü kadar.

yükselmektedir.

Buna göre bu top üçüncü kez zemine çarptıktan sonra kaç birim yükselmiştir?

- A) 12^3 B) 6^5 C) 9^3 D) 6^4 E) 4^6

$$12^5 \cdot \frac{1}{16} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2^{10} \cdot 3^5}{2^6 \cdot 3} = 2^4 \cdot 3^4 = 6^4 //$$

5. x bir doğal sayı olmak üzere,

$$\sqrt{20-4x} \text{ ve } \frac{1}{x^3-7x^2+10x}$$

sayılarının birer gerçel sayı olduğu biliniyor.

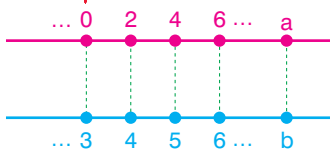
Buna göre x 'in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

$$\begin{aligned} 20 - 4x &\geq 0 & x \cdot (x^2 - 7x + 10) &\neq 0 \\ 5 &\geq x & x \neq 0 & \quad x^2 - 7x + 10 \neq 0 \\ \hline &\downarrow & (x-2) \cdot (x-5) &= 0 \\ x &\in \{ \cancel{0}, 1, \cancel{2}, 3, 4, \cancel{5} \} & x \neq 2 & \quad x \neq 5 \end{aligned}$$

$$2.(n-3) \Rightarrow \boxed{2.(b-3) = a}$$

6. Ayşen aşağıdaki gibi iki farklı sayı doğrusu çizerek bu sayı doğrularında aynı hizada olan sayıları işaretliyor.



a ve b pozitif tam sayılarının çarpımının 216 olduğu bilinmektedir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 27 B) 28 C) 29 **D) 30** E) 31

$$\begin{aligned} a \cdot b &= 216 \\ \downarrow \\ 2 \cdot (b-3) \cdot b &= 216 \\ (b-3) \cdot b &= 108 \\ \downarrow & \quad \quad \quad \downarrow \\ 12 & \quad \quad \quad 12 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} b=12 \Rightarrow a=18 \\ a+b=30 // \end{array}$$

7. A, B, C ve D birbirinden farklı rakamlar olmak üzere AB ve CD iki basamaklı doğal sayıları için,

$$AB + 4 = CD$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre $A - C + B - D$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

$$\begin{aligned} CD - AB &= 4 \\ 10C + D - 10A - B &= 4 \\ 10 \cdot \underbrace{(C-A)}_1 + \underbrace{D-B}_{-6} &= 4 \\ \Rightarrow \left. \begin{aligned} A - C &= -1 \\ B - D &= 6 \end{aligned} \right\} -1 + 6 &= 5 // \end{aligned}$$

8. Alper ile Sarp aralarında bir sayı bulma oyunu oynuyorlar. Bu oyunda Alper, Sarp'in aklından tuttuğu bir gerçel sayıyı tahmin ederek bulmaya çalışacaktır.

Alper: "Tuttuğun sayı $\frac{2x+4}{3}$ olabilir mi?"

Sarp: “Daha büyük bir sayı söylemelisin.”

Alper: "Tuttuğun sayı $\frac{3x-6}{2}$ olabilir mi?"

Sarp: “Daha küçük bir sayı söylemelisin.”

x pozitif bir tam sayı olmak üzere yukarıdaki konuşmaya göre Sarp'ın aklından tuttuğu sayının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 5 ~~B) 7~~ C) 9 D) 11 E) 13

$$\frac{2x+4}{3} < \frac{3x-6}{2}$$

$$4x + 8 < 9x - 18$$

$$26 < 5^4$$

$$\hookrightarrow x = 6.18 \quad \frac{2.6+4}{3} < \frac{3.6-6}{2}$$

$$5.1 < 5 ?$$

$x=7$ için $6 < \text{sayı} < 7,5$
↳ 7 //

9. Aşağıdaki tabloda aynı haftanın üç farklı gününde bir kuyumcudaki 1 gram altının alış ve satış fiyatları gösterilmiştir.

Gün	Alış Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı (TL)
Pazartesi	2810	2870
Çarşamba	2915	2960
Cuma	2880	2930

Bahadır, bu kuyumcudan bu haftanın pazartesi günü 5 gram altın almış bu altının 2 gramını çarşamba günü, 3 gramını da cuma günü aynı kuyumcudan bozdurmuştur (satmıştır).

Buna göre Bahadır'ın bu 5 gramlık altın alışverişinden kâr zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ne kâr ne zarar

B) 150 TL kâr

C) 150 TL zarar

D) 90 TL kâr

E) 120 TL kâr

$$5 \cdot 2870 = 14350 \text{ TL (Alış)}$$

$$2 \cdot 2915 = 5830 \text{ TL (Satış)}$$

$$3 \cdot 2880 = 8640 \text{ TL (Satış)}$$

$$\text{Toplam Satış : } 5830 + 8640 \\ = 14470 \text{ TL}$$

$$14470 - 14350 = 120 \text{ TL kâr}$$

10. Anne, baba ve iki kardeşten oluşan dört kişilik bir ailedeki herkesin yaşları iki basamaklı ve birbirinden farklı birer doğal sayıdır. Yaşları toplamı 176 olan bu ailedeki kişilerin yaşlarının rakamlarından oluşan kümenin eleman sayısı 2'dir.

$$A = \{x, y\}$$

Kardeşler arasındaki yaş farkı 4 olduğuna göre, büyük kardeş kaç yaşındadır?

A) 18

B) 22

C) 26

D) 30

E) 34

$$a + b + q_1 + q_1 + 4 = 176$$

$$a + b + 2q_1 = 172$$

$$yx + 99 + 2 \cdot xy = 172$$

$$23x + 21y = 172$$

$$\begin{matrix} 2 & 6 \end{matrix}$$

→ Küçük kardeş: 22
Büyük kardeş: 26

11. Bir internet satış mağazasında tüm ürünlerde aynı oranda indirim yapılmaktadır. A ve B doğal sayılar olmak üzere



yukarıdaki görselde bazı ürünlerin indirimden önceki ve indirimden sonraki satış fiyatları verilmiştir.

Buna göre A – B farkı kaçtır?

A) 398

B) 430

C) 404

D) 424

E) 416

$$\frac{720}{3600} \cdot 100 = 20\% \text{ (indirim oranı)}$$

$$2600 \cdot \frac{80}{100} = A$$

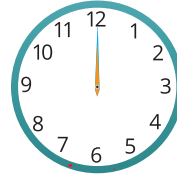
$$2080 \cdot \frac{80}{100} = B$$

$$A = 2080$$

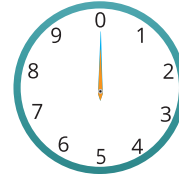
$$B = 1664$$

$$\Rightarrow A - B = 416$$

12. Aşağıda biri normal saat biri de özel tasarlanmış saat olmak üzere iki saat görseli verilmiştir.



Normal saat



Özel saat

Özel tasarlanmış saat önce 10 eşit parçaya sonra da bu parçalardan her biri 6 eşit parçaya bölünerek tasarlanmıştır. Bu iki saat yukarıdaki görselde olduğu gibi aynı anda çalıştırıldığında 12 saat sonra ikisi de doğru bir şekilde çalışarak aynı anda ilk kez yukarıda görseldeki konumlarına geliyorlar.

Buna göre normal saat 07.20'yi gösterirken özel tasarlanmış saat kaç gösterir?

A) 06.04

B) 06.12

C) 05.48

D) 06.08

E) 05.56

Gecen süre

Normal

Özel

60 dk

1.00

0.50

120 dk

2.00

1.40

420 dk

7.00

5.50

440 dk

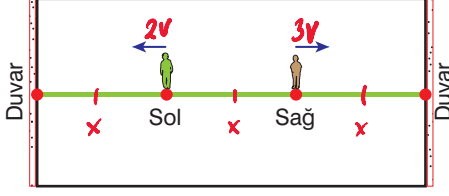
7.20

6.08, ...

60 dk 50 dk

20 dk $\frac{50}{3}$ dk $\approx 18, \dots$

13. Beden eğitimi dersinde öğretmen dikdörtgen şeklindeki okul bahçesinde duvarlara dik olacak şekilde zemine düz bir yeşil şerit çekerek bu şerit üzerinde eşit aralıklarla 4 tane kırmızı nokta işaretliyor.



Daha sonra bu noktalardan ikisine iki öğrenci yerleştiriyor. Bu öğrenciler yukarıdaki gibi oklar yönünde aynı anda ve sabit hızlarla yeşil şerit üzerinde hareket ederek duvara ulaşip vakit kaybetmeden geri dönerek soldaki öğrencinin başlangıçta bulunduğu noktada ilk kez karşılaşıyorlar.

Eğer öğrenciler başlangıçta aynı anda ve aynı sabit hızlarla birbirlerine doğru hareket etselerdi sağdaki duvardan 32 metre uzakta ilk kez karşılaşıyorlardı.

Buna göre başlangıçta öğrenciler arasındaki mesafe kaç metredir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 32

$$x = (2v + 3v) \cdot t$$

$$x = 5vt$$

$$x + 3vt = 32$$

$$8vt = 32$$

$$v \cdot t = 4 \Rightarrow x = 5 \cdot 4 = 20m //$$

14. Bir dikdörtgenin kenarlarından birinin uzunluğu diğer kenarın uzunluğunun %80'i kadar oluyorsa bu dikdörtgene "dengeli dikdörtgen" denir.



(3a + 1) birim

(2a + 5) birim

Kenar uzunlukları yukarıda verilen dikdörtgen dengeli dikdörtgen olduğuna göre a'nın alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{39}{2}$ B) $\frac{43}{2}$ C) $\frac{45}{2}$ D) $\frac{49}{3}$ E) 24

$$(3a+1) \cdot \frac{80}{100} = 2a+5$$

$$24a+8 = 20a+50$$

$$a_1 = \frac{21}{2}$$

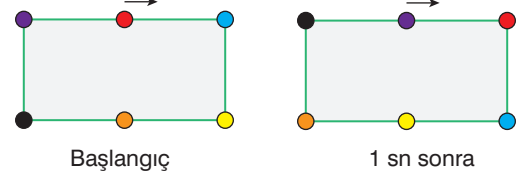
$$(2a+5) \cdot \frac{80}{100} = 3a+1$$

$$16a+40 = 30a+10$$

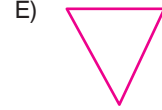
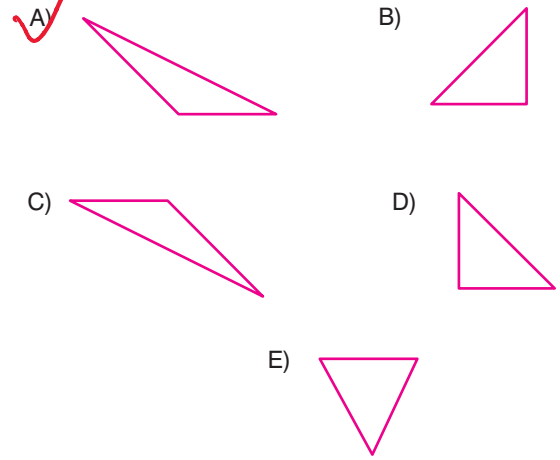
$$a_2 = \frac{15}{7}$$

$$a_1 \cdot a_2 = \frac{21}{2} \cdot \frac{15}{7} = \frac{45}{2} //$$

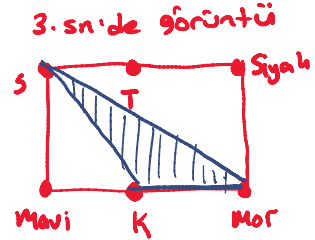
15. Bir oyun alanında farklı renklerdeki 6 adet sepetten oluşan ve dikdörtgen bir platform üzerinde saat ekseri yönünde sabit hızla dönen bir oyun makinesinin başlangıçtaki ve başlangıçtan 1 saniye sonraki görselleri aşağıda verilmiştir.



Buna göre başlangıçtan 2025 saniye sonra kırmızı, sarı ve mor renkli sepetlerin bulundukları konumları köşe kabul eden üçgen aşağıdakilerden hangisidir?



$$\begin{array}{r} 2025 \div 6 \\ 2022 \quad 337 \\ \hline 3 \end{array}$$



16. Deniz, ülkemizin 81 ilinden kendi yaşadığı il dışındaki illerini gezmek istiyor. Daha önce (yaşadığı il dışında) gezdiği tüm illerin isimlerini bir kağıda yazıyor. Yaz tatilinde 5 tane daha il gezerse yaşadığı il dışında gezdiği il sayısının gezmediği il sayısına oranının $\frac{3}{7}$ olacağını hesaplıyor.

Buna göre başlangıçta Deniz'in defterine yazdığı il sayısı kaçtır?

- A) 32 B) 27 C) 24 D) 19 E) 14

Gezdiği

Gezmediği

Başlangıç : x

80 - x

x + 5

75 - x

$$\frac{x+5}{75-x} = \frac{3}{7}$$

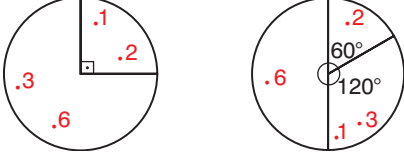
$$7x+35 = 225-3x$$

$$10x = 190$$

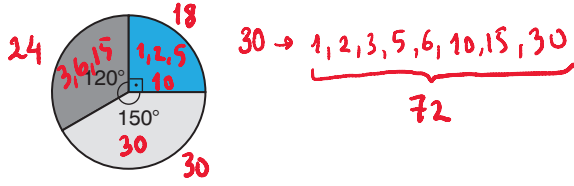
$$x = 19 //$$

17. Pozitif bir tam sayının tüm pozitif tam bölenleri bir daire grafiğinde her bir bölen sadece bir daire diliminde olmak üzere ve bu sayıların toplamı içinde yazılı bulundukları daire diliminin merkez açısıyla doğru orantılı olacak şekilde yazılabilmektedir.

Örneğin, 6 sayısının pozitif tam bölenlerinin tamamı aşağıdaki gibi daire grafiğinde gösterilebilir.



Aynı biçimde 30 sayısının tüm pozitif tam bölenleri



yukarıdaki daire grafiğinde gösterildiğinde mavi boyalı bölgeye yazılan tüm tam bölenlerin tek olduğu bilinmektedir.

Buna göre aşağıdaki bölenlerden hangileri üç farklı daire dilimine yazılmıştır?

- A) 3, 10 ve 15 - B) 3, 15 ve 30 -
C) 1, 2 ve 3 - D) 2, 3 ve 30 -
E) 6, 10 ve 15 -

18. Bir telefon bataryası tam dolu iken A ve B marka cep telefonlarına takıldığında A marka telefon 12 saat, B marka telefon 8 saat kullanılabilmektedir.

Dolu batarya sırasıyla A marka telefona takılıp a saat, B marka telefona takılıp b saat kullanıldıktan sonra tamamen boşalmıştır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $2a + 3b = 24$ B) $a + 2b = 18$ C) $a \cdot b = 24$
D) $3a + 2b = 24$ E) $a + b = 12$

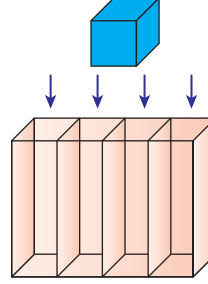
$$\begin{array}{r} \text{A} \\ 12 \text{ sa} \quad 100 \\ a \text{ sa} \quad x \\ \hline x = \frac{100a}{12} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{B} \\ 8 \text{ sa} \quad 100 \\ b \text{ sa} \quad y \\ \hline y = \frac{100b}{8} \end{array}$$

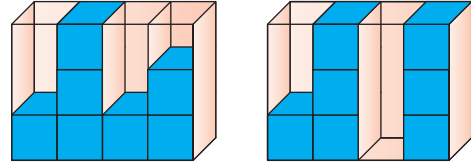
$$\frac{100a}{12} + \frac{100b}{8} = 100$$

$$2a + 3b = 24$$

19. Ayşe Hanım oğlu Berke'ye oynaması için 7 adet özdeş mavi küp ve bu küpleri yerleştirebileceği 4 sütundan oluşan bir ahşap düzenek almıştır.



Bu küplerin tamamı kullanılarak yapılan iki farklı yerleştirme aşağıda verilmiştir.



Buna göre Berke küplerin tamamını kullanarak kaç farklı yerleştirme yapılabilir?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

$$\begin{array}{l} 3310 \rightarrow \frac{4!}{2!} = 12 \\ 3211 \rightarrow \frac{4!}{2!} = 12 \\ 3220 \rightarrow \frac{4!}{2!} = 12 \\ 2221 \rightarrow \frac{4!}{3!} = 4 \end{array}$$

$$12 + 12 + 12 + 4 = 40$$

20. Zeynep, matematik dersinden üç sınava girecek ve matematik dönem notu bu üç sınavın aritmetik ortalaması olarak hesaplanacaktır. Zeynep matematik dersinden iki sınava girerek tam sayı olan iki farklı not almıştır. Zeynep eğer 3. sınavdan 81 alırsa dönem ortalaması 1. sınavda aldığı notla aynı olacak, eğer 3. sınavdan 57 alırsa 2. sınavda aldığı notla aynı olacaktır.

Buna göre Zeynep ilk sınavdan kaç almıştır?

- A) 75 B) 73 C) 71 D) 67 E) 65

$$\frac{a + b + 81}{3} = a \quad \frac{a + b + 57}{3} = b$$

$$2a - b = 81 \quad 2b - a = 57$$

$$2/2a - b = 81$$

$$2b - a = 57$$

$$3a = 219$$

$$a = 73$$

21. Aşağıda bir pastanedeki pasta ve simit fiyatları verilmiştir.

Pasta (TL)	Simit (TL)
120	20

Hakan, cebindeki para ile 1 pasta ile 4 simit aldığı bir miktar parası artarken, 2 pasta ile 1 simit almak istediğinde bir miktar parası eksik kalmaktadır.

Buna göre Hakan'ın cebindeki paranın TL türünden alabileceği değerlerin mutlak değeri eşitsizlik olarak ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- ✓ A) $|x - 230| < 30$ B) $|x - 220| < 40$
 C) $|x - 160| < 60$ D) $|x - 200| < 30$
 E) $|x - 210| < 40$

$$120 + 80 < \text{Para} < 240 + 20$$

$$200 < x < 260$$

$$-30 < x - 230 < 30$$

$$|x - 230| < 30$$

22. Bir doğal sayının her rakamı o rakam kadar tekrar ediyorsa bu sayıya "ritmik sayı" denir.

Örneğin; 322133 sayısı ritmik bir sayıdır.

a, b ve c sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlar olmak üzere (abc*****) ritmik sayısı 9 basamaklıdır.

Buna göre bu sayının rakamları toplamı

- I. 27 ✗
 II. 35 ✓
 III. 41 ✓

sayılarından hangileri olabilir?

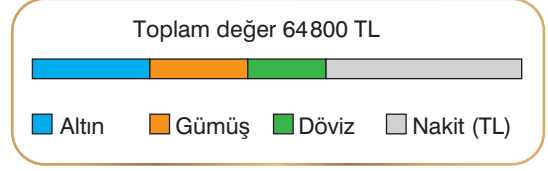
- A) Yalnız I B) I, II ve III C) Yalnız III
 D) I ve III E) I ve III ✓

$$223334444 \rightarrow 2^2 + 3^2 + 4^2 = 29$$

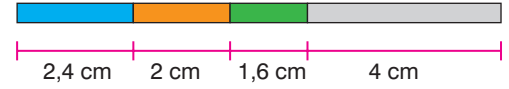
$$155555333 \rightarrow 1 + 5^2 + 3^2 = 35$$

$$122666666 \rightarrow 1 + 2^2 + 6^2 = 41$$

23. Serkan internet bankacılığı üzerinden bankadaki yatırımlarını incelediğinde bankanın internet sayfasında aşağıdaki görselle karşılaşılıyor. Bu görselde yatırım türlerinin miktarları TL türünden, uzunlukları ile doğru orantılı olan dikdörtgen çubuklarla gösterilmektedir.



Yatırımlarını altın, gümüş, döviz ve nakit olarak tutan Serkan toplam yatırımının 64800 TL olduğunu görüyor.



Serkan bu görselin bir çıktısını alıp yukarıdaki gibi ölçeklendiriyor.

Buna göre Serkan'ın bu bankadaki altın yatırım miktarı döviz yatırım miktarından kaç TL fazladır?

- ✓ A) 5184 B) 6246 C) 4894
 D) 5426 E) 5718

$$2,4k + 2k + 1,6k + 4k = 64800$$

$$10k = 64800$$

$$k = 6480$$

$$2,4k - 1,6k = 0,8k$$

$$k = 6480 \text{ TL} \quad 0,8 \cdot 6480 = 5184$$

24. A ve B, E evrensel kümesinin alt kümesi olan iki küme olmak üzere aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
- $s(A \setminus B) < s(B \setminus A)$
- $A \setminus B$ kümesinin elemanları çarpımı 12'dir.
- $B \setminus A$ kümesinin elemanları çarpımı 18'dir.
- $A \cap B$ kümesinin elemanları toplamı $B \setminus A$ kümesinin elemanları toplamına eşittir.

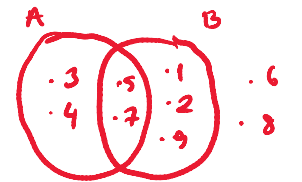
Buna göre aşağıdakilerden hangisi $(A \cup B)^c$ kümesinin bir elemanıdır?

- A) 4 B) 5 ✓ C) 6 D) 7 E) 9

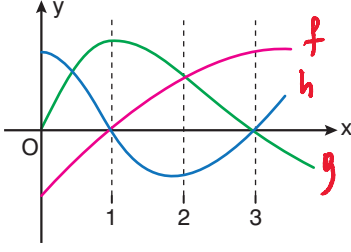
$$A \setminus B = \{3, 4\}$$

$$B \setminus A = \{1, 2, 9\}$$

$$A \cap B = \{5, 7\}$$



25. Dik koordinat düzleminde f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



$$0 < x < 1 \text{ için } f(x) \cdot h(x) < 0$$

$$1 < x < 2 \text{ için } h(x) - g(x) < 0$$

$$2 < x < 3 \text{ için } g(x) - f(x) < 0$$

olduğuna göre

I. $0 < x < 1$ için $g(x) + h(x) > 0$ ✓

II. $1 < x < 2$ için $f(x) - g(x) < 0$ ✓

III. $2 < x < 3$ için $g(x) \cdot h(x) > 0$ ✗

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) Yalnız I

C) Yalnız III

D) I ve III

E) II ve III

26. Bir otobüsün doluluk oranı, otobüste bulunan yolcu sayısının, otobüsün alabileceği toplam yolcu sayısına oranı olarak tanımlanıyor.

Başlangıçta belli sayıda yolcusu bulunan bir otobüse

- eğer a kişi biner b kişi inerse doluluk oranı $\frac{2}{5}$
- eğer b kişi biner a kişi inerse doluluk oranı $\frac{3}{10}$

olmaktadır.

Buna göre başlangıçta bu otobüsün doluluk oranı yüzde kaçtır?

A) 20

B) 25

C) 30

D) 35

E) 40

Başlangıç : x Kapasite : y

$$\frac{x+a-b}{y} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{x+b-a}{y} = \frac{3}{10}$$

DENEME - 5

23

$$\frac{2x}{y} = \frac{7}{10} \rightarrow \frac{x}{y} = \frac{7}{20} \rightarrow \frac{x}{y} = \frac{35}{100} = \%35$$

27. Hande, elindeki 1 mor, 2 özdeş sarı ve 3 özdeş mavi boncuğu düz bir ipe yan yana dizerek aşağıdaki gibi bir süs eşyası yapmak istiyor.



Daha sonra Hande iplerin uçlarını düğümleyeceği sırada elindeki süs eşyasını yere düşürünce ipe takılı olan boncukların tamamı dağılıyor. Hande dağılan tüm boncukları toplayarak az önce tasarlamış olduğu süs eşyasını tekrar yapmak istiyor.

Hande boncukların dizilimlerini hatırlamadığına göre boncukların tamamını kullanarak rastgele yaptığı süs eşyasının ilk tasarladığı süs eşyası ile aynı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{120}$

B) $\frac{1}{90}$

C) $\frac{1}{60}$

D) $\frac{1}{20}$

E) $\frac{1}{10}$

$$\frac{6!}{3!2!} = 60 \text{ farklı durum}$$

istenen tek durum

$$\frac{1}{60}$$

28. a , b , c ve d sırasız olarak ardışık tam sayılar olmak üzere bu dört sayının sayı doğrusu üzerindeki konumları ile ilgili

○ p : a sayısı ile b sayısı arasındaki mesafe 1 birimdir.

○ q : c sayısı a sayısının sağındadır.

○ r : d sayısı ile c sayısı arasındaki mesafe 1 birimden fazladır.

önergeleri veriliyor.

$$(p \vee q)^I \Rightarrow (q^I \wedge r)$$

önergeleri yanlış olduğuna göre a , b , c ve d sayılarından en küçüğü ile en büyüğü sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) b ile a

B) b ile d

C) d ile a

D) c ile d

E) b ile c

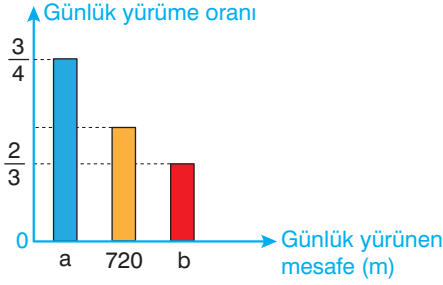


En küçük

En büyük

Diğer sayfaya geçiniz.

29. Demet her gün eşit mesafede yürümeyi planlıyor. Aşağıdaki grafikte Demet'in ilk üç günde günlük yürüme hedeflerinin kaçta kaçını yapabildiği gösterilmiştir.



Grafik'in dikey ekseninde Demet'in günlük yürümeyi planladığı mesafenin kaçta kaçını yürüdüğü, yatay ekseninde ise günlük yürüdüğü mesafe gösterilmiştir.

Buna göre Demet'in günlük planladığı yürüme mesafesi

- I. 940 metre ✓
 II. 1000 metre ✓
 III. 1060 metre ✓

değerlerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız II B) I ve III C) Yalnız I
 D) I, II ve III E) II ve III

$$\frac{4a}{3} = \frac{3b}{2} \Rightarrow 8a = 9b$$

$$8a = 9b \Rightarrow 8a < 720 < 9b$$

$$80 < b < 90$$

$$960 < 12b < 1080$$

Planlanan: $\frac{3 \cdot 8k}{2} = 12k$

30. Bir veri grubundaki sayıların toplamının, gruptaki terim sayısına bölümü ile elde edilen sayıya o veri grubunun aritmetik ortalaması denir.

a ve b asal sayı olmak üzere küçükten büyüğe doğru sıralanmış

2, a, 7, b, 13

veri grubunda sadece iki değer birbirine eşittir.

Bu veri grubunun aritmetik ortalaması bir tam sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi a ya da b sayılarından biri olamaz?

- A) 13 B) 11 C) 7 D) 5 E) 3

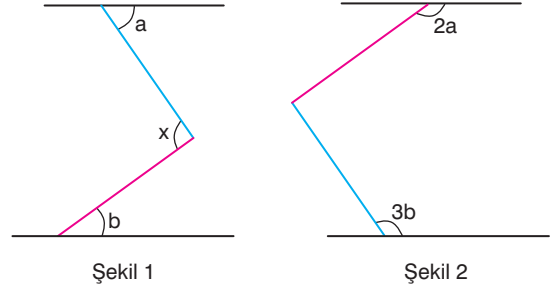
$$a \in \{2, 3, 5, 7\}$$

$$b \in \{7, 11, 13\}$$

$$\frac{2+a+7+b+13}{5} \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{22+a+b}{5} \in \mathbb{Z}$$

31.



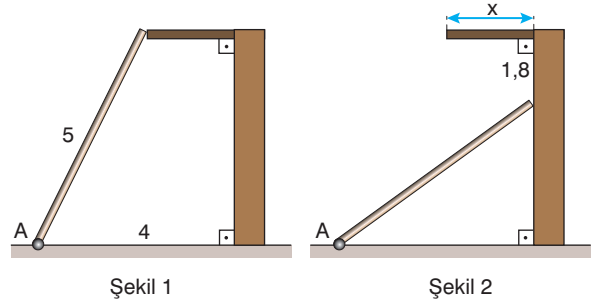
Şekil 1'de, birbirine paralel olan siyah renkli iki çubuk ile a ve b derecelik dar açılar yapan mavi ve kırmızı renkli çubuklar verilmiştir.

Şekil 2'de, çubukların doğrultuları değiştirilmeden yerleri değişmiş ve siyah çubuklar ile 2a ve 3b derecelik geniş açılar oluşmuştur.

Buna göre, Şekil 1'de x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 90 B) 96 C) 108 D) 112 E) 116

32.



Şekil 1'de, bir ucu yerdeki A noktasında diğer ucu yere dik olan duvara bitişik ve yere paralel olan balkonun ucunda bulunan kalasın uzunluğu 5 metredir.

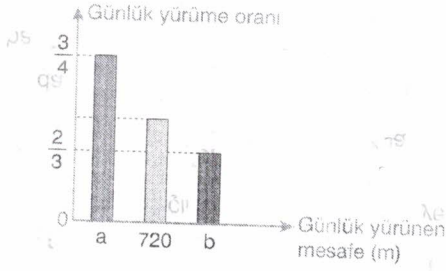
Şekil 2'de, bu kalasın yerdeki A noktası sabit olmak üzere, üst ucu balkondan 1,8 metre aşağıda duvara değişiyor.

Buna göre, balkonun uzunluğu (x) kaç metredir?

- A) 2,2 B) 2,4 C) 2,5 D) 2,6 E) 2,8

a	b
2	11
5	13
7	11

29. Demet her gün eşit mesafede yürümeyi planlıyor. Aşağıdaki grafikte Demet'in ilk üç günde günlük yürüme hedeflerinin kaçta kaçını yapabildiği gösterilmiştir.



Grafik'in dikey ekseninde Demet'in günlük yürümeyi planladığı mesafenin kaçta kaçını yürüdüğü, yatay ekseninde ise günlük yürüdüğü mesafe gösterilmiştir.

Buna göre Demet'in günlük planladığı yürüme mesafesi

- I. 940 metre
II. 1000 metre
III. 1060 metre

değerlerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız II B) I ve III C) Yalnız I
D) I, II ve III E) II ve III

30. Bir veri grubundaki sayıların toplamının, gruptaki terim sayısına bölümü ile elde edilen sayıya o veri grubunun aritmetik ortalaması denir.

a ve b asal sayı olmak üzere küçükten büyüğe doğru sıralanmış

2, a, 7, b, 13

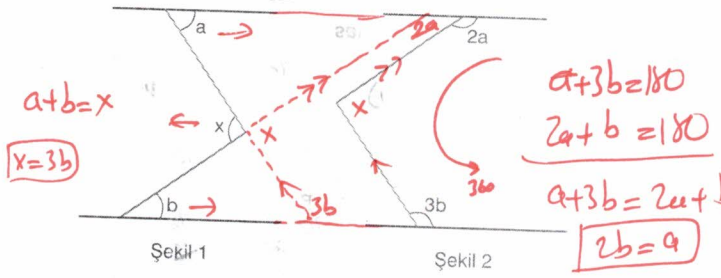
veri grubunda sadece iki değer birbirine eşittir.

Bu veri grubunun aritmetik ortalaması bir tam sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi a ya da b sayılarından biri olamaz?

- A) 13 B) 11 C) 7 D) 5 E) 3

A

31.



Şekil 1'de, birbirine paralel olan siyah renkli iki çubuk ile a ve b derecelik dar açılar yapan mavi ve kırmızı renkli çubuklar verilmiştir.

Şekil 2'de, çubukların doğrultuları değiştirilmeden yerleri değişmiş ve siyah çubuklar ile 2a ve 3b derecelik geniş açılar oluşmuştur.

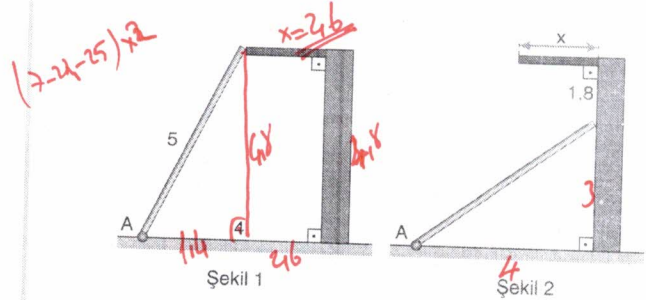
Buna göre, Şekil 1'de x ile gösterilen açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 90 B) 96 C) 108 D) 112 E) 116

$$\begin{aligned} 2a + x + 3b &= 360 \\ 4b + 3b + 3b &= 360 \\ 10b &= 360 \\ b &= 36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= 3b \\ x &= 108 \end{aligned}$$

32.



Şekil 1'de, bir ucu yerdeki A noktasında diğer ucu yere dik olan duvara bitişik ve yere paralel olan balkonun ucunda bulunan kalasın uzunluğu 5 metredir.

Şekil 2'de, bu kalasın yerdeki A noktası sabit olmak üzere, üst ucu balkondan 1,8 metre aşağıda duvara diyor.

Buna göre, balkonun uzunluğu (x) kaç metredir?

- A) 2,2 B) 2,4 C) 2,5 D) 2,6 E) 2,8

$$\frac{(a+2)^2}{2} + \frac{(a+2)^2}{2} - \frac{a^2}{2} = 46$$

TYT/TEM

$$(a+2)^2 - \frac{a^2}{2} = 46$$

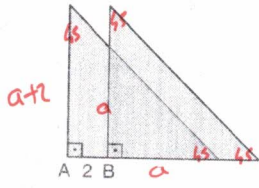
$$2(a+2)^2 - a^2 = 92$$

$$2a^2 + 8a + 8 - a^2 = 92$$

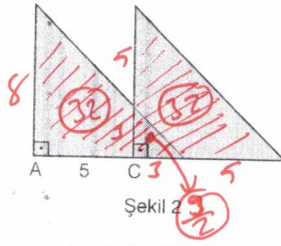
$$a^2 + 8a - 84 = 0$$

$$a = 6$$

33.



Şekil 1



Şekil 2

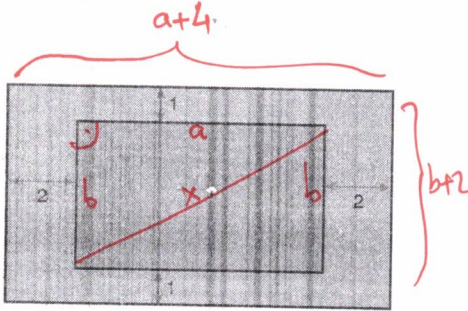
Şekil 1'de, ikizkenar dik üçgen biçimindeki iki eş cam parçası üst üste konulduğunda, $|AB| = 2$ birim ve oluşan şeklin alanı 46 birimkare olmaktadır.

Şekil 2'de, $|AC| = 5$ birim olacak biçimde camlar üst üste konulduğuna göre, oluşan şeklin alanı kaç birimkare olur?

- A) $\frac{115}{2}$ B) 52 C) $\frac{119}{2}$ D) 60 E) $\frac{125}{2}$

$$64 - \frac{9}{2} = \frac{119}{2}$$

34.



Şekilde, dikdörtgen biçimindeki arsanın içerisine sol ve sağ kenarlarından 2'şer metre, alt ve üst kenarlarından 1'er metre içeride olmak üzere dikdörtgen biçiminde bir kulübe yapılacaktır.

Arsanın çevresi 52 metre, kulübenin alanı 32 metrekaredir.

Buna göre, kulübenin bir köşegeninin uzunluğu kaç metredir?

- A) 16 B) $4\sqrt{21}$ C) $8\sqrt{5}$ D) 20 E) $6\sqrt{5}$

$$(a+b+6) \cdot 2 = 52 \quad (a+b)^2 = 20^2$$

$$a+b+6 = 26 \quad a^2+b^2+2ab = 400$$

$$a+b = 20 \quad a^2+b^2 = 400 - 64$$

$$a \cdot b = 32 \quad a^2+b^2 = 336$$

DENEME - 5

$$X^2 = a^2 + b^2 = ?$$

$$X^2 = 336$$

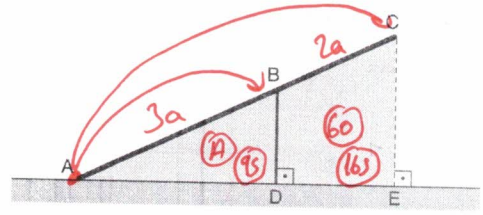
$$X = \sqrt{336}$$

$$X = 4\sqrt{21}$$

25

A

35.



Şekilde, yere dik olan $[BD]$ desteğinin üzerine $[AC]$ tahta parçası konulmuştur. $2|AB| = 3|BC|$ olmak üzere, $A(DECB) = 60$ birimkaredir.

Buna göre, $A(ADB)$ kaç birimkaredir?

- A) $\frac{135}{4}$ B) 32 C) $\frac{125}{4}$ D) 33 E) 35

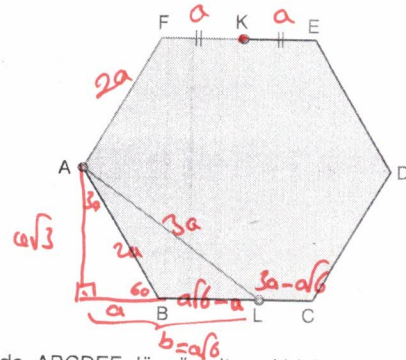
$$\frac{3a}{5a} = k = \frac{3}{5} \rightarrow k^2 = \frac{9}{25}$$

$$16s \Rightarrow 60 \text{ ise } 9s = ?$$

$$s = \frac{15}{4}$$

$$9 \cdot \frac{15}{4} = \frac{135}{4}$$

36.



$$9a^2 - 3a^2 = b^2$$

$$b^2 = 6a^2$$

$$b = a\sqrt{6}$$

Şekilde, ABCDEF düzgün altıgeni biçimindeki tahta parçasının A köşesine bağlı olan mavi renkli bir ip $[AF]$ ve $[FE]$ kenarları boyunca çekildiğinde bir ucu $[FE]$ kenarının orta noktası olan K noktasına geliyor.

Aynı ip doğrusal olarak çekildiğinde bir ucu $[BC]$ kenarı üzerindeki L noktasına geliyor.

Buna göre, $\frac{|BL|}{|LC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2\sqrt{6}+1}{3}$ B) $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

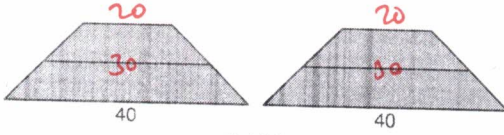
$$D) \frac{\sqrt{3}-1}{2}$$

$$E) \frac{2\sqrt{6}+3}{3}$$

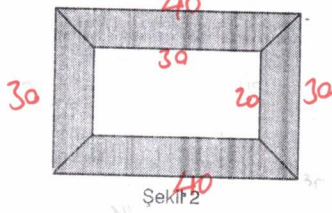
$$\frac{a\sqrt{6}-a}{3a-a\sqrt{6}} = \frac{a(\sqrt{6}-1)}{a(3-\sqrt{6})} = \frac{3\sqrt{6}-3+6-\sqrt{6}}{3} = \frac{2\sqrt{6}+3}{3}$$

Diğer sayfaya geçiniz.

37.



Şekil 1



Şekil 2

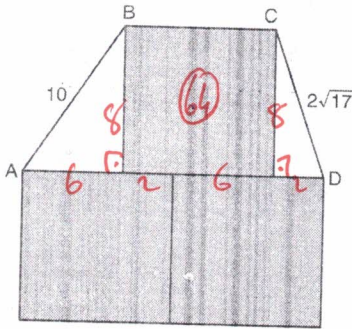
Şekil 1'de, alt tabanı 40 birim olan iki adet ikizkenar yamuk biçimindeki kâğıt, orta tabanları boyunca kesilip, kesilen parçalar Şekil 2'deki gibi birleştirilerek bir çerçeve elde ediliyor.

Çerçevenin dış çevresi 140 birim olduğuna göre, ikizkenar yamuklardan birinin kesilmeden önceki alanı kaç birimkaredir?

- A) 240 B) 250 C) 270 D) 280 E) 300

$$\begin{aligned}
 30 \cdot 40 &= 1200 \text{ br}^2 \\
 - 30 \cdot 20 &= 600 \text{ br}^2 \\
 \hline
 600 \text{ br}^2
 \end{aligned}
 \quad
 \frac{600}{2} = 300 \text{ br}^2$$

38.

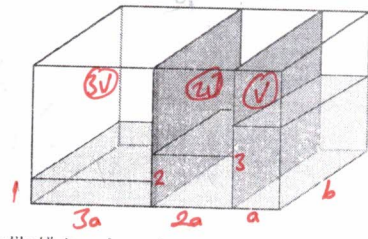


Şekilde, kenar uzunlukları tam sayı ve birbirine eş olan üç adet kare verilmiştir.

$|AB| = 10$ birim ve $|CD| = 2\sqrt{17}$ birim olduğuna göre, karelerden birinin alanı kaç birimkaredir?

- A) 48 B) 49 C) 50 D) 64 E) 72

39.



Şekilde, dikdörtgenler prizması biçimindeki kap, tabanına dik ve iki yüzeyine paralel olan iki düzlemsel levha ile üç bölme ayrılmıştır. Bölmelerin hacimleri soldan sağa doğru 3V, 2V ve V birimküptür.

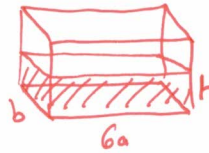
Bölmelerin içerisindeki su yükseklikleri soldan sağa doğru 1 birim, 2 birim ve 3 birimdir.

Buna göre, bölmeleri ayıran levhalar alınırsa kaptaki su yüksekliği kaç birim olur?

(Levhaların kalınlığı önemsizdir.)

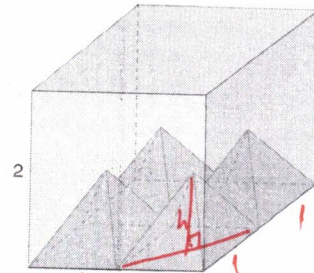
- A) $\frac{7}{5}$ B) 2 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{14}{9}$

$$3ab + 4ab + 3ab \Rightarrow 10ab \text{ (su miktarı)}$$



$$\begin{aligned}
 6ab \cdot h &= 10ab \\
 h &= \frac{10ab}{6ab} = h = \frac{5}{3}
 \end{aligned}$$

40.



Şekilde, bir ayrıtı 2 birim ve içi su ile dolu olan küp biçimindeki kabin tabanında, taban kenarı 1 birim ve yüksekliği h birim olan dört adet kare dik piramit yerleştirilmiştir.

Kaptaki suyun hacminin küpün hacmine oranı $\frac{4}{5}$ olduğuna göre, h kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{3}{2}$

$$\frac{24 - 4h}{3} = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{24 - 4h}{24} = \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{6 - h}{6} = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{6 - h}{6} = \frac{4}{5} \Rightarrow 30 - 5h = 24$$

$$\begin{aligned}
 5h &= 6 \\
 h &= \frac{6}{5}
 \end{aligned}$$

1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-7), Kimya (8-14), Biyoloji (15-20) alanlarına ait toplam 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

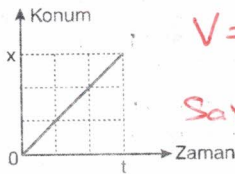
1. Fizik'teki kavram ve nicelikler temel ve türetilmiş olmak üzere sınıflandırılabilir. Bu bağlamda aşağıdaki tabloda bazı kavramlara ait nicelik sınıflandırmaları ve SI birimi eşleştirmeleri yapılmıştır.

Kavram	Nicelik Sınıflandırması	SI Birimi
Sıcaklık	Temel	°C
Kuvvet	Türetilmiş	kg
Özkütle	Türetilmiş	kg/m ³

Buna göre, tablodaki kavramların hangilerinin nicelik sınıflandırması ve SI biriminin her ikisi de doğru olarak eşleştirilmiştir?

- A) Yalnız sıcaklık
- ☒ B) Yalnız özkütle
- C) Sıcaklık ve kuvvet
- D) Kuvvet ve özkütle
- E) Sıcaklık, kuvvet ve özkütle

2. Doğrusal hareket eden bir cismin hareketine ait konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.



$V = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
Sabit hız.

Buna göre bu cisim;

- I. sabit hızla yükselen bir asansör, ☒
- II. ipinden koparak yere düşen bir mandal, ☒
- III. duraktan yolcu aldıktan sonra hızlanan bir otobüs ☒

nesnelerinden hangileri olabilir?

- ☒ A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

3. Yatay ve kuru bir masanın üzerinde, ağırlığı 2 N olan bir çay bardağı, iç yüzeyi ıslak, yatay ve ağırlığı 1 N olan bir çay tabağına konulmuştur.

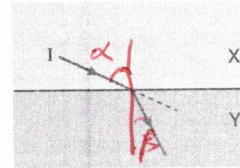
Hakan, bu bardağı düşey doğrultuda yukarıya doğru kaldırmaya çalışırken;

- ilk denemesinde bardak ve tabak adezyon sebebiyle birbirine yapıştığı için ikisini beraber düşey yukarıya sabit hızla hareket ettirebilmek için uygulaması gereken minimum düşey kuvvetin büyüklüğü F_1 , *Beraber hareket*
- ikinci denemesinde bardağı tabaktan ayırabilmek için bir eliyle tabağı masanın üzerinde sabit tutarken diğer eliyle bardağı uygulaması gereken minimum düşey kuvvetin büyüklüğü F_2 oluyor. *Bardak 2N + yapışma*

Buna göre, F_1 ve F_2 nin değerleri aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	F_1	F_2
A)	2 N	2 N
B)	3 N	2 N
☒ C)	3 N	2 N'den fazla
D)	3 N'den fazla	2 N'den fazla
E)	3 N'den fazla	2 N'den az

4. Doğrusal bir yüzeyle birbirinden ayrılmış X ve Y saydam ortamlarında I ışık ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.



$\alpha > \beta$
 $n_Y > n_X$

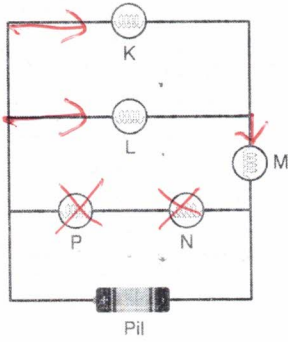
Buna göre,

- I. X'in kırıcılık indisi Y'ninkinden büyüktür. ☒
- II. X'ten Y'ye geçen ışığın dalga boyu azalmıştır.
- III. X'ten Y'ye geçen ışığın frekansı artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- ☒ B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

5. Sefa, içlerinden yalnız birinin bozuk olduğunu bildiği K, L, M, N ve P lambalarını, iç direnci önemsiz bir pile şekildedeki gibi bağladığında, yalnız üç tane lambanın ışık verdiğini gözlemliyor.



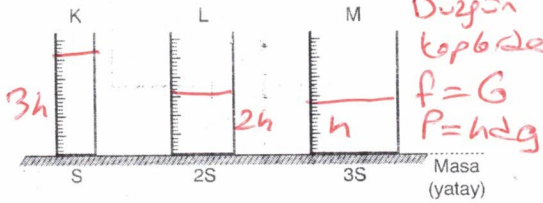
Buna göre,

- I. Bozuk olan lamba K'dir. $\rightarrow 4$ adet
 II. Bozuk olan lamba M değildir. $+$
 III. N ve P'den birisi bozuktur. $+$

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

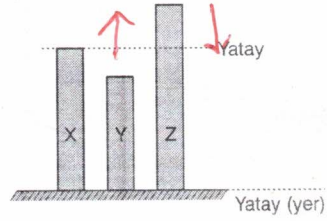
6. Sevim, yatay bir masaya taban alanları S, 2S ve 3S olan dik silindirik biçimindeki K, L ve M dereceli kaplarını şekildedeki gibi koyduktan sonra bu kaplara aynı bardağı tamamen doldurarak birer bardak su döküyor.



Son durumda K, L ve M kaplarının tabanındaki su basınçları sırasıyla P_K , P_L ve P_M , basınç kuvvetleri ise F_K , F_L ve F_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Kaplardan su taşmamaktadır.)

- A) $P_K < P_L < P_M$
 $F_K < F_L < F_M$
 B) $P_M < P_L < P_K$
 $F_M < F_L < F_K$
 C) $P_K < P_L < P_M$
 $F_K = F_L = F_M$
 D) $P_M < P_L < P_K$
 $F_K = F_L = F_M$
 E) $P_K = P_L = P_M$
 $F_M < F_L < F_K$

7. Aynı maddeden yapılmış ve birer ucundan yere sabitlenmiş X, Y ve Z metal çubuklarının T sıcaklığındaki boyları şekildedeki gibidir.



Buna göre çubukların boylarının birbirine eşit olması için;

- I. X'in sıcaklığını sabit tutarken, Y'nin sıcaklığını artırmak, Z'nin sıcaklığını azaltmak, $+$

- II. Y'nin sıcaklığını sabit tutarken, X'in ve Z'nin sıcaklığını eşit miktarda azaltmak, $=$ aynı madd

- III. Z'nin sıcaklığını sabit tutarken, X'in ve Y'nin sıcaklığını eşit miktarda artırmak $=$ aynı madd

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

$\rightarrow$ eşit artması dengesi
 Söğlenir. $\Delta l = l_0 \lambda \cdot \Delta T$
 $\downarrow$ ilk boy
 önemli

8. Eşit kütleli N_2 ve H_2 gazlarının; $0,2 = \frac{m}{28}$ $0,2 \text{ mol} = 0,6$ $0,4 \text{ mol}$ $m = 1,2 \text{ g}$
 $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
 tepkimesine göre, tam verimli tepkimesi sonucunda, $6,8 \text{ g } NH_3(g)$ oluşuyor.
 $n = \frac{6,8}{17} = 0,4 \text{ mol}$

Buna göre;

- I. Sınırlayıcı bileşen $H_2(g)$ dir. $\rightarrow \frac{5,6}{2} = 2,8 \text{ mol}$
 II. Başlangıç karışımının kütlesi 11,2 gramdır. $5,6 + 5,6 = 11,2$
 III. Artan maddenin kütlesi 4,4 gramdır. $2,8 - 0,6 = 2,2 \text{ mol}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- (H = 1 g/mol, N = 14 g/mol)
 A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

Eşit kütleli N_2 ve H_2 gazlarının tepkimesine göre, tam verimli tepkimesi sonucunda, $6,8 \text{ g } NH_3(g)$ oluşuyor.
 $n = \frac{6,8}{17} = 0,4 \text{ mol}$
 $\rightarrow$ Eşit kütleli N_2 ve H_2 gazlarının tepkimesine göre, tam verimli tepkimesi sonucunda, $6,8 \text{ g } NH_3(g)$ oluşuyor.
 $n = \frac{6,8}{17} = 0,4 \text{ mol}$
 $\rightarrow$ Eşit kütleli N_2 ve H_2 gazlarının tepkimesine göre, tam verimli tepkimesi sonucunda, $6,8 \text{ g } NH_3(g)$ oluşuyor.
 $n = \frac{6,8}{17} = 0,4 \text{ mol}$

9.

	Kimya disiplini	Uğraş alanı
I.	Biyokimya	a- C temelli bileşiklerin yapısını ve özelliklerini inceler.
II.	Analitik kimya	b- Canlı organizmaların kimyasal yapısını ve bu yapılarda meydana gelen değişimleri inceler.
III.	Organik kimya	c- Madde örneklerinin yapısında bulunan kimyasal maddelerin tür ve miktarlarını belirler.

Yukarıdaki kimya disiplinlerinin uğraş alanları ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- (A) I-b, II-c, III-a B) I-b, II-a, III-c C) I-c, II-b, III-a
D) I-a, II-c, III-b E) I-c, II-a, III-b

10. • Denizden çıkıldığında üşünmesi
• Toprak testinin içindeki suyun soğuk olması
• Ele kolonya döküldüğünde serinlik hissi duyulması

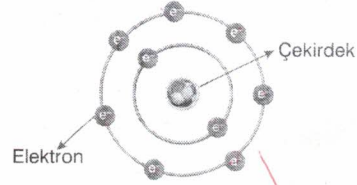
Yukarıda verilen olaylar için;

- I. Endotermik olaylardır.
II. Sıvıların buharlaşmasıyla ilgilidir.
III. Sadece suyun gerçekleştirebileceği olaylardır.

hangileri ortaktır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. Temel hâldeki nötr X element atomunun katman elektron dizilimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre, X atomuyla ilgili;

- I. Proton sayısı 9 dur.
II. Ametaldir.
III. İki atomlu moleküller oluşturabilir.
IV. Periyodik sistemde 7A grubunda bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II ve III C) I, II ve IV
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

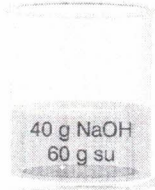
San Katmanda 7 elektron var Halojendir Ameteldir.

12. Sodyum hipoklorit ve tuz ruhunun karıştırılmasıyla gerçekleşen tepkimede zehirli klor gazı açığa çıkar.

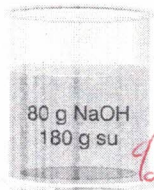
Bu tepkimede tuz ruhu yerine aşağıdaki maddelerden hangisi olursa tepkime gerçekleşir ve sonucunda yine klor gazı oluşur?

- A) Amonyak Bm
B) Sirke CH₃COOH Asit olması gerekir.
C) Saf su Nötr
D) Sud kostik Bm
E) Kireç Nötr

13.



A çözeltisi



B çözeltisi

Aynı şartlarda dibinde katısı olmayan yukarıdaki A ve B çözeltileri ile ilgili;

- I. A çözeltisi, B çözeltisinden daha derişiktir.
 II. B çözeltisinden 60 g su buharlaştırılırsa, A çözeltisi ile derişimleri eşitlenir.
 III. B çözeltisinin kaynamaya başlama sıcaklığı, A çözeltisinininkinden yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

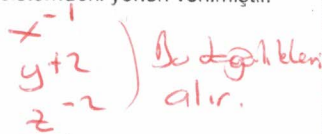
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III

$$180 - 60 = 120 \text{ g su}$$

$$\% = \frac{80}{80 + 120} \cdot 100 = \% 40$$

14. Bazı elementlerin periyodik sistemdeki yerleri verilmiştir.

- X: 2. periyot, 7A grubu
 Y: 3. periyot, 2A grubu
 Z: 2. periyot, 6A grubu



Buna göre;

- I. YX_2 bileşiği oda koşullarında (25°C) katı hâlde bulunur. *iyonik bileşik*
 II. ZX_2 molekülünde ortaklaşmamış iki tane değerlik elektronu bulunur.
 III. Z_2 molekülünde bağlar ve molekül apolar özellik gösterir. *Aynı atomdan oluşan moleküller apolar*

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

15. Doğadaki madde döngülerinde yer alan canlıların bazı özellikleri,

- K canlısı : Ölü organizmaları ayrıştırır.
 L canlısı : Prokaryot hücre yapısındadır.
 M canlısı : Atmosfer oksijenini artırır.
 N canlısı : Amonyak kullanır.

şeklinde olduğuna göre bu özelliklere bakılarak canlılarla ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) K, hem azot döngüsünde hem karbon döngüsünde rol alır.
 B) L, denitrifikasyon olayını gerçekleştiren tek hücreli bir canlı olabilir.
 C) M, topraktaki azot tuzlarını kullanabilen üretici bir canlıdır.
 D) L, doku ve organ düzeyinde organizasyona sahip olan bir canlıdır.
 E) N, atmosferdeki karbondioksiti kullanarak kemosentez yapan bir canlıdır.

16. Hücre bölünmelerinde gerçekleşen;

- I. DNA replikasyonu,
 II. iç ipliği oluşumu,
 III. kardeş kromatit ayrılması,
 IV. sitoplazma bölünmesi

olaylarından hangilerinin gerçekleşme şekline bakılarak bölünen hücrenin hayvan hücresi olup olmadığı anlaşılabilir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
 D) I, II ve III E) II, III ve IV

13.



Aynı şartlarda dibinde katısı olmayan yukarıdaki A ve B çözeltileri ile ilgili;

- I. A çözeltisi, B çözeltisinden daha derişiktir.
- II. B çözeltisinden 60 g su buharlaştırılırsa, A çözeltisi ile derişimleri eşitlenir.
- III. B çözeltisinin kaynamaya başlama sıcaklığı, A çözeltisinkinden yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

14. Bazı elementlerin periyodik sistemdeki yerleri verilmiştir.

X: 2. periyot, 7A grubu

Y: 3. periyot, 2A grubu

Z: 2. periyot, 6A grubu

Buna göre;

- I. YX_2 bileşiği oda koşullarında (25 °C) katı hâlde bulunur.
- II. ZX_2 molekülünde ortaklaşmamış iki tane değerlik elektronu bulunur.
- III. Z_2 molekülünde bağlar ve molekül apolar özellik gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

15. Doğadaki madde döngülerinde yer alan canlıların bazı özellikleri,

K canlısı : Ölü organizmaları ayrıştırır.

L canlısı : Prokaryot hücre yapısındadır.

M canlısı : Atmosfer oksijenini artırır.

N canlısı : Amonyak kullanır.

şeklinde olduğuna göre bu özelliklere bakılarak canlılarla ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- ☒ A) K, hem azot döngüsünde hem karbon döngüsünde rol alır.
- ☒ B) L, denitrifikasyon olayını gerçekleştiren tek hücreli bir canlı olabilir.
- ☒ C) M, topraktaki azot tuzlarını kullanabilen üretici bir canlıdır.
- ☐ D) L, doku ve organ düzeyinde organizasyona sahip olan bir canlıdır.
- ☒ E) N, atmosferdeki karbondioksiti kullanarak kemosentez yapan bir canlıdır.

L, prokaryot hücre yapısına sahip bir canlıdır. Prokaryot hücre yapısına sahip canlıların tamamı tek hücrelidir. Tek hücreli canlılarda doku ve organ düzeyinde organizasyon bulunmaz.

II.İğ ipliği oluşumu mikro tübül organize edici merkez (MTOC) tarafından organize edilir. Bu merkez hayvan hücrelerinde sentrioller içerir. Gelişmiş bitkilerde sentrioller bulunmaz.

IV. Sitoplazma bölünmesi bitki hücresinde ara lamel oluşumu ile hayvan hücresinde ise boğumlanma ile gerçekleşir.

16. Hücre bölünmelerinde gerçekleşen;

- ☒ I. DNA replikasyonu,
- ☒ II. iğ ipliği oluşumu,
- ☒ III. kardeş kromatit ayrılması,
- ☒ IV. sitoplazma bölünmesi

olaylarından hangilerinin gerçekleşme şekline bakılarak bölünen hücrenin hayvan hücresi olup olmadığı anlaşılabilir?

- A) I ve II B) I ve III ☒ C) II ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

17. Karbonhidratlarla ilgili;

- I. ikiden fazla glikozdan oluşma,
- II. dehidrasyon sentezi ile üretilme,
- III. polimer yapıda olma,
- IV. yapısında glikozit bağı içerme

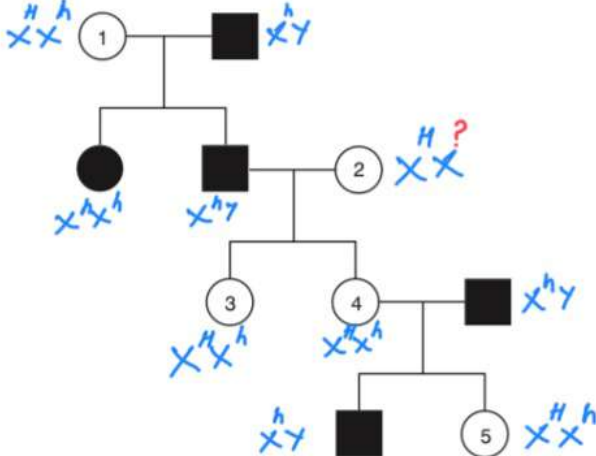
özellikleri aşağıdaki moleküllerden hangisi için geçerli değildir?

- A) Selüloz B) Kitin C) Nişasta
D) Glikojen E) Maltoz

Maltoz, polimer yapıya değildir, 2 glikozdan oluşur.

18. İnsanlarda bazı karakterlerin kalıtımı, cinsiyet kromozomlarına bağlıdır.

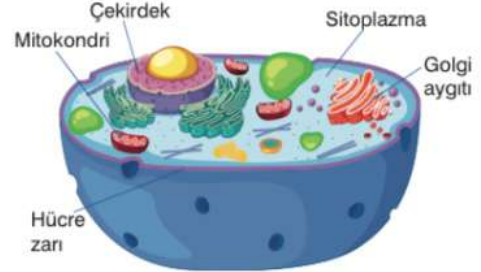
Aşağıdaki soyağacında bu şekilde kalıtılan hemofili hastalığının bir ailedeki durumu gösterilmiştir.



Hemofili hastası bireylerin tamamı taralı olduğuna göre, numaralandırılmış dişi bireylerden hangilerinin bu karakter yönü ile genotipi bilinemez?

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

19. Omurgalı bir hayvanın vücut hücrelerinden birinin bazı kısımları aşağıda şematize edilmiştir.



Bu yapıların;

- I. sayı,
- II. hücredeki konum,
- III. görev

özelliklerinden hangileri canlının tüm vücut hücrelerinde aynıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

Farklı vücut hücrelerinde organellerin sayısı farklı olabilir. Mesela, enerji ihtiyacı daha fazla olan bir hücrenin mitokondri sayısı daha fazla olabilir. Organellerin yeri de farklı olabilir. Mesela, düz kaslarda çekirdek hücrenin ortasında; çizgili kaslarda, hücre zarının altında bulunur.

20. Mantarlar ve bitkiler âlemindeki canlı türleri için aşağıdakilerden hangisi ortak olamaz?

- A) Hücrelerinde polimer sentezi yapma
- B) Spor oluşturarak üremesini sağlama
- C) İhtiyacı olan enerjiyi mitokondride üretme
- D) Hücre duvarı bulundurma
- E) Hif ve miselyum bulundurma

Mantarlar var, bitkilerde yok.