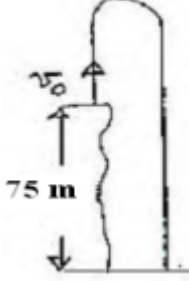
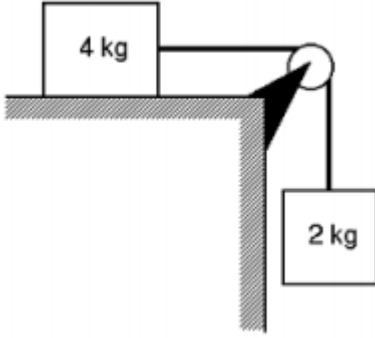


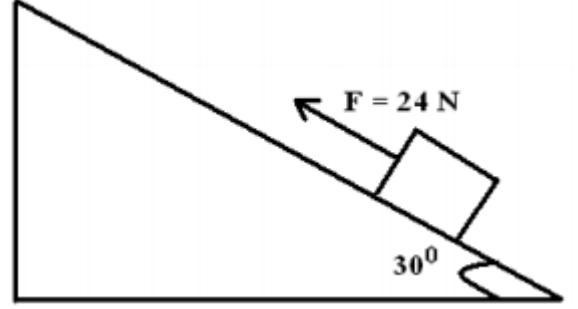
- 1) Bir taş uçurumun kenarından 10 m/s hızla yukarı doğru atılıyor. Taşın yere düştüğü andaki hızı büyüklük olarak m/s cinsinden nedir? ($g=10 \text{ m/s}^2$)



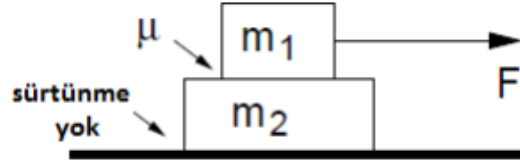
- 2) 4 kg lık kütle ile yüzey arasındaki kinetik sürtünme katsayısı 0,2 olduğuna göre blokların ivmesi m/s^2 cinsinden nedir? ($g=10 \text{ m/s}^2$)



- 3) $m = 3 \text{ kg}$ kütleli bir blok sürtünmesiz bir eğik düzlem üzerinde yukarıya doğru 24 N luk bir kuvvetle çekilmektedir. Blok harekete başladığında hızı sıfır ise 2 saniye sonra hızı m/s cinsinden ne olur? ($\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = 0,5$ ve $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = 0,85$)



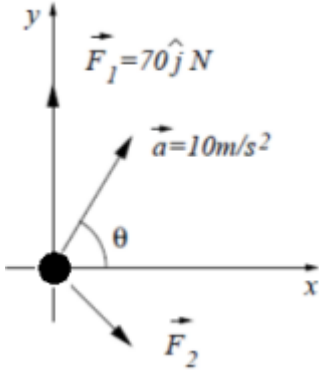
- 4) Aşağıdaki şekilde $m_1=5 \text{ kg}$ ve $m_2 = 10 \text{ kg}$ ve bloklar arasındaki statik sürtünme katsayısı $\mu = 0,4$ olduğuna göre iki cismin birlikte hareket edebilmesi için F kuvveti en fazla kaç Newton olmalıdır?



- 5) Yerden aşağıdaki şekilde olduğu gibi $v_0 = 25 \text{ m/s}$ hızla atılan bir top en tepe noktaya ulaştığında topun yatay hızı m/s cinsinden nedir? ($\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0,8$ ve $\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0,6$)

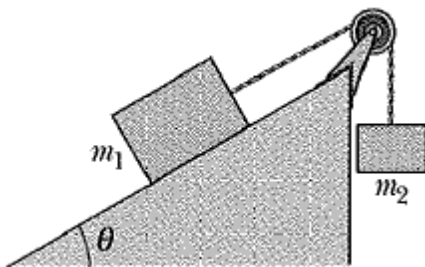


6) Aşağıdaki $m=5$ kg kütleli cismin ivmesinin (x eksenine yaptığı açı 53° olmak üzere) şekilde verildiği gibi olabilmesi için F_2 kuvveti Newton cinsinden ne olmalıdır? ($\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0,8$ ve $\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0,6$)



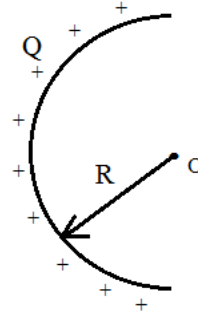
7) $m=1000$ kg olan bir otomobil 90 m yarıçaplı dairesel bir yol üzerinde hareket etmektedir. Yol ile arabanın tekeri arasındaki sürtünme katsayısı 0,5 olduğuna göre bu yol üzerinde araba savrulmadan en fazla kaç m/s hız yapabilir? ($g=10$ m/s²)

8) $m_1 = 5$ kg kütleli bir blok şekildeki gibi $\theta=30^\circ$ olan pürüzsüz bir eğik düzlemde sürtünmesiz bir makaradan geçen hafif bir kabloyla $m_2 = 4$ kg kütleli düşey olarak asılı olan başka bir bloğa bağlanmıştır. Sistemin ivmesi m/s² cinsinden nedir? ($\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = 0,5$ ve $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = 0,85$)

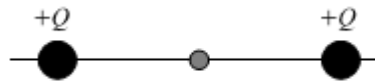


9) $\omega_0 = 0,8$ rad/s' lik açısal hızla dönen bir tekerlek sabit bir açısal ivmenin etkisinde kaldığından 4 saniye sonra açısal hızı yarıya iniyor. Tekerlek duruncaya kadar kaç tur döner?

10) Aşağıdaki yarım çember şeklindeki +Q yüklü telin merkezde oluşturduğu elektrik alanı nedir?



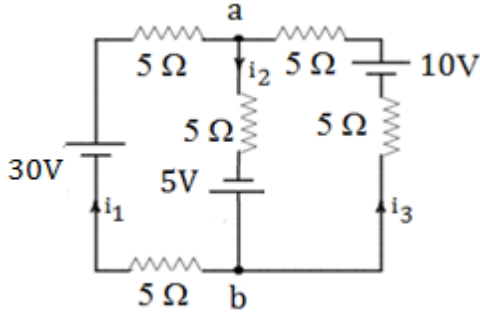
11) Yükleri +Q olan iki özdeş parçacığın arasında, tam orta noktada, şekilde görüldüğü gibi üçüncü bir parçacık durmaktadır. Şekildeki her bir parçacığın üzerine etki eden toplam kuvvet sıfırdır. Buna göre ortadaki yükün değeri nedir?



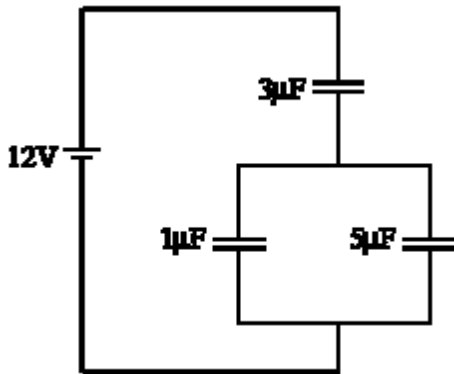
12) 9 V luk bir pilin gücü 0,5 W olarak verilmektedir. Eğer bu pil bir elektronik cihazda 12 saat çalıştırılırsa bu cihaza Coulomb cinsinden ne kadar yük göndermiş olur?

13) Gücü 75 W olan bir lamba Ankara'da bir evde Haziran ayı boyunca açık unutulduğuna göre TL cinsinden ne kadarlık bir harcamaya neden olur? (1 kW saat enerji = 0,25 TL)

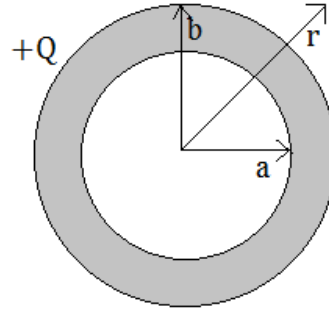
14) Aşağıda verilen devrede a-b noktaları arasındaki potansiyel farkını Volt cinsinden bulunuz?



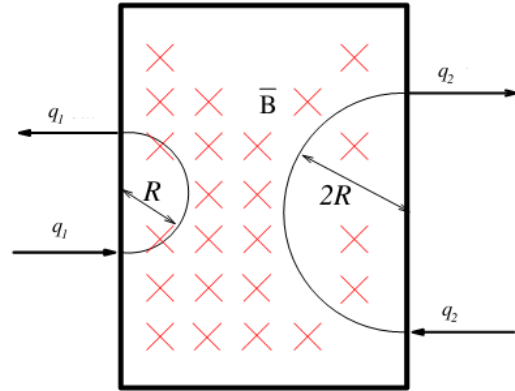
15) Aşağıdaki devrede $1\mu F$ lık kondansatör üzerindeki gerilim Volt cinsinden nedir?



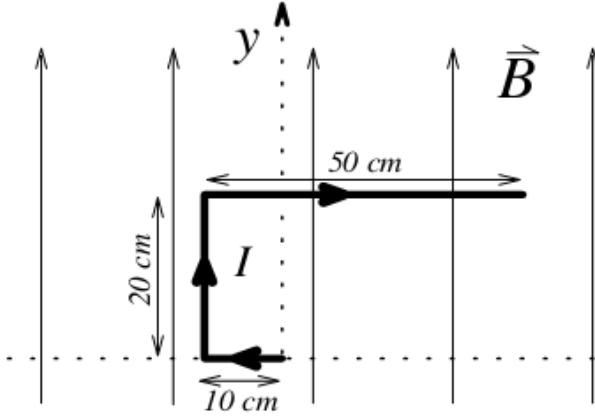
16) Aşağıda verilen Q yüklü küresel kabuk için $a < r < b$ durumunda elektrik alanı bulunuz.



17) Kütle ve hızları aynı olan ve manyetik alandaki yörüngeleri aşağıdaki şekilde verilen yükler için q_1/q_2 nedir?



18) $B = 4\text{ T}$ j (sayfa düzleminde) manyetik alanı içinde şekildeki gibi katlanmış telden $I = 3\text{ A}$ akımı geçtiğine göre tele etkiyen kuvvet (N) nedir?



19) Aşağıdakilerin hangisinde en fazla sayıda atom vardır?

(Cr_2O_3 : 152 g/mol, H_2O : 18 g/mol, O_3 : 48 g/mol)

20) ICl_2^- iyonunda, iyotun değeri ve hibritleşmesi, sırasıyla, aşağıdakilerden hangisidir?

21) Aşağıdaki bağlardan hangisi en fazla kovalent özelliğe sahiptir?

22) Aşağıdakilerden hangisi bir Lewis asiti değildir?

23) Yalnız C, H ve O içeren 0,1 g'lık örneğin yakılmasıyla 0,1910 g CO_2 ve 0,1172 g H_2O elde edildiğine göre bileşiğin en basit formülü aşağıdakilerden hangisidir. ($\text{CO}_2 = 44\text{ g/mol}$, $\text{H}_2\text{O} = 18\text{ g/mol}$)

24) İçinde kütlece % 20 NaOH bulunan sulu çözeltinin yoğunluğu 1,25 g/mL dir. Çözeltinin NaOH derişimi nedir? (NaOH : 40 g/mol)

25) Aşağıdakilerden hangisi kimyasal dengeyi bozmaz?

26) Ag_3PO_4 'ün su içindeki çözünürlüğü $6,72 \times 10^{-4}\text{ g/100 mL}$ dir. Buna göre Ag_3PO_4 'ün çözünürlük çarpımı nedir? (Ag_3PO_4 : 418.57 g/mol)

27) Aşağıdakilerden hangi seçeneğin hepsi elementlerin periyodik özellikleridir?

28) Aşağıda ki gezegenlerden hangisi kayalık bir gezegen değildir?

29) Eğer siz Kuzey Atlantik Okyanusu deniz tabanında aşağıdaki konumlardan bazalt örnekleri toplamış olsaydınız, en yaşlı örnek hangisi olurdu?

30) Kuzey Anadolu ve San Andreas fayları plaka tektoniği çerçevesinde aşağıdaki levha sınırlarının hangi tipinde bulunur?

31) Hangi stratigrafi ilkesi, herhangi bir yatay tortul tabakanın altındaki tabakadan genç fakat yukarıdaki tabakadan daha yaşlı olduğunu belirtmektedir?

32) Kambriyen, Ordovisiyen, Silüriyen, Devoniyen ve Karbonifer' den sonra hangi zaman gelir?

33) Aşağıdakilerden hangisi uyumsuzluk türü değildir?

34) En düşük silika içeriğine sahip olan magmanın türü aşağıdakilerden hangisidir?

35) Aşağıdaki kayalardan hangisi bir sedimanter kayadır?

36) Kafes parametresi $a \neq b \neq c$ ve $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ olan kristal sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

37) Deniz ve göl sularının buharlaşması sonucu oluşan kimyasal bileşimi CaSO_4 olan evaporit minerali aşağıdakilerden hangisidir?

38) Aşağıdakilerden hangisi bir bakır mineralidir?

39) Doğada yaygın olarak bulunan minerallerin büyük bir bölümü silikat grubu minerallerden meydana gelir. Aşağıdaki minerallerden hangisi fillosilikat grubu bir mineraldir?

40) Feldispat grubu mineraller alkali feldispat ve plajiyoklaz grubu olarak ikiye ayrılır. Aşağıdaki minerallerden hangisi bir alkali feldispat mineralidir?

41) Bor mineralleri kurak iklim koşullarında çevredeki volkanik faaliyetlerle ilgili olan hidrotermal kaynaklarla beslenen Miyosen yaşlı alkali göl ortamlarında oluşurlar. Aşağıdakilerden hangisi bir bor mineralidir?

42) Magmatik kayaç tanımlamalarında minerallerin oluşumları/kristalleşmeleri esnasında kazandıkları el örneği ve/veya mikroskop altında ayırt edilen özellikler için doku sözcüğü kullanılır. Gaz boşluklarının (vesiküler boşlukların) sonradan değişik çözeltilerden itibaren kristalleşen minerallerle (kalsit, zeolit, kuvars, kalsedon gibi) doldurulması ile oluşan el örneği ve ince kesit doku adlanması aşağıdakilerden hangisidir?

43) Silisyum'ca zengin bileşimdeki bir magmanın yüzeyde soğuması sonucu oluşan afanitik dokulu magmatik kayaç aşağıdaki seçeneklerden hangisidir?

44) Metamorfik kayalarda minerallerin düzlemsel oluşturacak şekilde dizilmesiyle oluşan dokusal özellik *foliasyon*(yapraklanma) olarak tanımlanır. Aşağıdaki kayaçlardan hangisinde foliasyon (yapraklanma) özelliği gözlenir?

45)Yerkabuğunda sıcaklığın belirli bir limite ulaşması sonucu kayaçların bütünsel veya kısmen ergimeye uğramalarına "anateksi" denir. Aşağıdaki kayaçlardan hangisi anateksi sonrası oluşmuş bir kayaçtır?

46)Organik sedimanter kayaçlar çeşitli gruptan organizmaların ya da onların kabuk ve iskeletlerinin bir araya yığılması sonucunda oluşurlar. Aşağıda verilenlerden hangisi iskeleti silisli olan canlıların oluşturduğu silisli organik sedimanter kayaçtır?

47) Tane boyu 2,0-2,5 mm ile 10 cm arasında değişen, taneleri yuvarlatılmış mineral ve /veya kayaç parçalarından oluşan kırıntılı sedimanter kayaca ne ad verilir?

48) Stokes Yasası hangi tortul süreci veya özelliği açıklamaktadır?

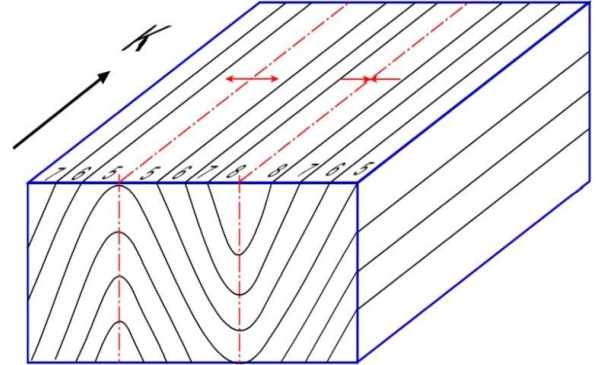
49) Kitleli tortul taşınması ile aşağıdaki tortul yapı ve doku özelliklerinden hangisinin meydana gelmesi olağan değildir?

50) Tabaka altı yapıları için aşağıdaki tanımlardan hangisi en doğrudur?

51) Aşağıdakilerden hangisi tektonizmanın depolanma ortamına etkisi olarak yorumlanabilir?

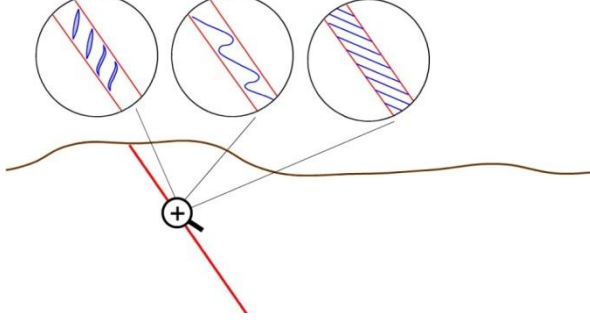
52) Tortul fasiyes için aşağıdakilerden hangisi en doğru tanımdır?

53) Aşağıdaki şekilde gösterilen yapıyı hangi ifade doğru olarak tanımlamaktadır?

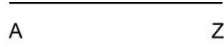


54) Devrik kıvrım kanadı için doğru ifadeyi işaretleyiniz.

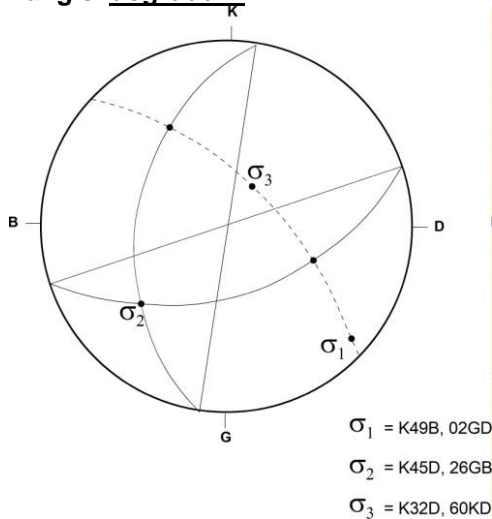
55) Aşağıdaki enine kesiti bulunan fay düzleminde büyütülerek çizilen alanlar içinde açılma çatlaklarının, asimetric sürüme kıvrımlarının ve makaslama klivajlarının konumları gözlenmiştir. Buna göre şekildeki fay hakkında hangi değerlendirme doğrudur?



56) Aşağıda sıçrama yapan sol yanal doğrultu atımlı fay kollarına ait harita görüntüsü bulunmaktadır. Bu kolların sıçrama yaptığı A ve Z bölgelerine ait ifadelerden doğru olanı işaretleyiniz.



57) Yapısal jeolojisi incelenen alanda en büyük gerilme (stress) K49B, 02 GD, ortaç gerilme K45D, 26GB ve en küçük gerilme eksen konumu K32D, 60KD olarak bulunduğu ve aşağıdaki alt yarıküre stereonetine elde edildiğine göre bölgedeki faylanma hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?



58) Aşağıda verilen şıklardan hangisinde kayaçların gözenekliliğine etkileyen neden doğru ifade edilmiştir?

59) Aşağıda verilen şıklardan hangisinde serbest bir akiferde depolama katsayısının tanımı yanlış ifade edilmiştir?

60) Aşağıda verilen aletlerden hangisi bir akifer birimde açılmış kuyu içerisindeki su seviyesinin ölçülmesi amacıyla kullanılmaz?

61) Aşağıda verilen yöntemlerden hangisi kaynak, kuyu veya akarsulardan herhangi birinin debisini ölçmek için kullanılmaz?

62) Aşağıda verilen şıklardan hangisi serbest bir akiferde debi deneme pompajında hatalı yoruma neden olabilecek akifer özelliği yanlış ifade edilmiştir?

63) Aşağıdakilerden hangisi arazide “kaya” içinde uygulanan bir deney türüdür?

64) Tünel kazısı sırasında tabakaların kazı için en uygun/avantajlı konumu hangisidir?

65) Bir baraj göl alanında aşağıdaki kayalardan hangisinin bulunması hiç arzu edilmez?

66) Çok kalın, alüvyal bir vadide bir beton barajın mansap topuğunda meydana gelebilecek borulanmaya (kum kaynamasına) karşı en uygun önlem aşağıdakilerden hangisi olur?

67) Aktif bir heyelanda kayma yüzeyinin tespiti için en etkin yöntem aşağıdakilerden hangisidir?

68) Granitik bir sokuluma bağlı olarak hangi maden yatağı oluşmaz?

69) Serpantinit türü kayalarda yüzeysel alterasyon sonucunda hangi cevherleşmeler oluşabilir?

70) Arazide "demir şapka" olarak gördüğünüz bir alanda; bu oluşuğun hangi jeolojik olaya bağlı olduğunu düşünürsünüz?

71) Masif Sülfid Yatakları nasıl oluşur?

72) Porfiri bakır yatakları hangi jeolojik ortamların belirteçidir?

73) Sönmemiş kireç aşağıdaki kayaların hangisinin ısıtılması sonucu elde edilmektedir?

74) Aşağıdakilerden hangisi yüksek sertlikteki aşındırıcı minerallerinden biridir?

75) Aşağıdakilerden hangisi sülfat stronsiyum mineralidir?

76) Genel olarak Paleozoyik yaşlı kömürlerle birlikte gözlenen plastik olmayan, rekfrakter killer hangi isimle anılmaktadır?

77) Silvin minerali ile ilişkili mineral aşağıdakilerden hangisidir?

78)

$$\frac{2011 - \frac{5}{11}}{2009 + \frac{17}{11}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

79)

$$\frac{2}{1 - \frac{2}{3 - a}}$$

İşlemini tanımsız yapan a değerlerinin toplamı kaçtır?

80) a ve b sıfırdan farklı sayılar olmak üzere,

$$2^a = 3^b$$

Olduğuna göre, 3^{ab+b^2} ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

81)

$$x - y = 3 \text{ ve } a + b = 2$$

olduğuna göre, $2ay - 2bx - 2ax + 2by$ işleminin sonucu kaçtır?

82)

$$8 < |2x - 4| \leq 12$$

Eşitsizliğini sağlayan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

83) x ve y reel sayı olsun

$$-4 < x < 3$$

$$-2 < y < 1$$

Olduğuna göre, $x^2 - y^3$ ifadesinin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

84) Bir satıcı 5 tanesi 1 liradan bir miktar karpuz alıp bunların yarısını 5 tanesi 1.2 liradan kalanını da 7 tanesi 1.5 liradan satarak 19 lira kar ediyor. Buna göre alınan karpuz sayısı kaçtır?

85) Bilet kuyruğunda bekleyen Fatih "Önümdekilerin sayısı arkamdakilerin sayısının $\frac{1}{3}$ ünden 20 fazladır. "Ben ise sıranın tam ortasındayım." dediğine göre, kuyrukta kaç kişi vardır?

86) 2^{26} liraya alınan bir mal 2^{27} liraya satılırsa kar oranı yüzde kaçtır?

87)

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{x^2 - 5x - 6}$$

Kuralı ile verin f fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

88)

$$f(x) = \begin{cases} 2x, & 0 \leq x \leq 1 \text{ ise} \\ c - 2x, & 1 < x \leq 2 \text{ ise} \end{cases}$$

Eşitliği ile tanımlanan $f: [0,2] \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonunun sürekli olması için c ne olmalıdır?

89)

$$\frac{d}{dx} \left(x^{e^{\sin x}} \right) \text{ nedir?}$$

90) $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ fonksiyonunun $[-3,2]$ aralığında alabileceği en büyük değer kaçtır?

91)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 - \cos 4x}{x^2} \right)$$

Değeri kaçtır?

92)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(x \cdot \tan \frac{1}{x} \right)$$

Limitinin değeri kaçtır?

93)

$$\int x(x+1)^2 dx$$

integralinin sonucu nedir?

94)

$$\int_1^e \frac{\sqrt{\ln x}}{x} dx$$

İntegralinin değeri nedir?

95) $y = x^2 - 2x$ eğrisiyle x - eksenini arasında kalan bölgenin alanı kaç birim karedir?

96)

$$6x^2y^2 dx + 4x^3y dy = 0$$

Diferensiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

97)

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x+y}{x-y}$$

Diferensiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

98)

$$(3x^2 + 2xy + 4y^2) dx + (x^2 + 8xy + 18y) dy = 0$$

Diferensiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

99)

$$\frac{dy}{dx} - \left(\frac{2x}{1+x^2} \right) y = 0$$

Diferensiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

100)

$$\frac{dy}{dx} = \frac{3x^2 + 2x + 1}{y - 2}$$

Diferensiyel denkleminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

