SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

ULUSLARARASI ÖĞRENCİ SINAVI

TEMEL ÖĞRENME BECERİLERİ TESTİ

29.04.2023

A

GENEL AÇIKLAMA

Bu sınavdaki soruların nasıl cevaplanacağı, testlerin başında açıklanmıştır. Soruları cevaplamaya başlamadan önce bu açıklamaları dikkatle okuyunuz.

Bu testlerdeki her sorunun bir tek doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap işaretlenmişse, o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.

Cevaplarınızı koyu siyah ve yumuşak bir kurşun kalemle işaretleyiniz. İşaretlerinizi cevap yerinin dışına taşırmayınız. Tükenmez kalem veya dolma kalem kullanmayınız.

Cevap kağıdınızı buruşturmayınız, katlamayınız ve üzerine gereksiz hiçbir işaret koymayınız.

Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak bir silgiyle, cevap kağıdını örselemeden, temizce siliniz ve yeni cevabınızı işaretlemeyi unutmayınız.

Adayların sınav puanı, doğru cevaplar dikkate alınarak yüz (100)'lük sistem üzerinden hesaplanacaktır. Yanlış cevaplar sınav sonucuna herhangi bir etki yapmayacaktır.

Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

ADI
NAME / ИМЯ / LE PRÉNOM / الاسم

SOYADI
SURNAME / ФАМИЛИЯ / LE NOM / اللقب

ADAY NO
APPLICANT NUMBER / НОМЕР АБИТУРИЕНТА / NUMÉRO DE CANDIDAT / رقم المرشح

SINAV SALON NO
EXAM ROOM NUMBER / НОМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОНОГО ЗАЛА / NUMÉRO DE LA SALLE D'EXAMEN / رقم قاعة الامتحان

İMZA
SIGN
ПОДПИСЬ
SIGNATURE
التوقيع

Adınızı, soyadınızı, aday numarası ve sınav salon numaranızı yukarıya yazınız.

Write your name, surname, applicant number and exam room numbers in the appropriate places above.

Напишите своё имя, фамилию, номер абитуриента и номер экзаменационного зала, соответствующие места выше.

Écrivez votre nom, prénom, numéro de candidat et numéros de salle d'examen aux endroits appropriés ci-dessus.

الرجاء كتابة الاسم واللقب الأخير ورقم المرشح ورقم قاعة الامتحان في الخانات المرفقة في الأعلى

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

Экзамен для иностранных студентов
Тест на базовые навыки обучения

EXAMEN DES ÉTUDIANTS INTERNATIONAUX
TEST DE COMPÉTENCES D'APPRENTISSAGE DE BASE

29.04.2023

A

Общие инструкции
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Как ответить на вопросы этого экзамена, объясняется в начале тестов. Пожалуйста, внимательно прочитайте эти описания, прежде чем начинать отвечать на вопросы.

На каждый вопрос в этом тесте есть только один правильный ответ. Если для вопроса будет помечено несколько ответов, на этот вопрос, то будет считаться, что на него был дан неправильный ответ.

Закрасьте свои ответы темным мягким черным простым карандашом. Аккуратно закрашивайте место ответа не выходя за поля. Не используйте авторучки и какую либо ручку другого типа.

Не мните, не делайте помарок, не пачкайте и не складывайте экзаменационный лист.

Если вы хотите исправить не правильный ответ, то с помощью мягкого ластика аккуратно удалите неправильный ответ и закрасьте правильный.

Правильные ответы абитуриентов будут оцениваться по сто (100) бальной системе. Неправильные ответы не повлияют на результат экзамена.

Другие правила, которым следует следовать на экзамене, указаны на задней обложке этого буклета.

La manière de répondre les questions est expliqué au début de chaque question. Veuillez lire les questions attentivement avant de les répondre.

Chaque question de ces tests n'a qu'une seule réponse. Dans le cas où plusieurs réponses sont marquées la réponse de la question sera présumée incorrecte.

Vous devez marquer la réponse avec un crayon noir et douce. On vous prie de ne pas déborder les marques au-delà de cercle et de ne pas utiliser un stylo à bille.

Veuillez garder la feuille de réponses à plat et de ne la plier pas ou de ne la froisser pas. Ne placez-y pas des marques inutiles.

Effacez et nettoyez complètement la réponse que vous souhaitez modifier avec une gomme douce. N'oubliez pas de marquer votre nouvelle réponse.

Les notes d'examen des candidats seront calculées en d'après au système d'évaluation des cent (100) en prenant les bonnes réponses uniquement en considération. Les mauvaises réponses n'auront pas aucun effet sur le résultat du test.

Les autres règles et règlements à suivre lors de l'examen sont indiquée sur la couverture arrière de ce livret.

SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

امتحان الطلاب الأجانب
اختبار مهارات التعلم الأساسية

INTERNATIONAL STUDENT EXAM
BASIC LEARNING SKILLS TEST

29.04.2023

A

GENERAL INSTRUCTIONS
ارشادات عامة

How to answer the questions in this exam is explained at the beginning of each question. Read these explanations carefully before answering the questions.

Each question in these tests has only one correct answer. If more than one answer place is marked for a question, that question will be deemed to have been answered incorrectly.

Mark your answers with a dark-black soft pencil. Fill in the circle completely for the answer you have chosen, but make sure your mark does not go beyond the borders of the circle. Do not use any sort of ballpoint or fountain pens.

Keep the answer sheet flat and do not fold or crease it. Do not place any unnecessary marks on it.

Completely erase and clean the answer you want to change with a soft eraser. Do not forget to mark your new answer.

Exam scores of the candidates will be calculated according to the hundred (100) evaluation system by taking the correct answers only into consideration. Wrong answers will not have any effect on the test result.

Other rules and regulations to be followed in the exam are indicated on the back cover of this booklet.

في بداية كل اختبار تقدم توضيحات عامة لتبين طريقة الإجابة على الاختبار. الرجاء قراءة الارشادات المرفقة بعناية قبل الإجابة على الأسئلة

لكل سؤال من أسئلة الاختبار إجابة واحدة صحيحة، تعتبر الإجابة ملغاة في حال إعطاء أكثر من جواب لسؤال الواحد.

يجب استخدام قلم رصاص أسود داكن ناعم للإجابة على الأسئلة. املأ الدائرة بالكامل للإجابة التي اخترتها، ولكن تأكد من أن علامتك لا تتجاوز حدود الدائرة. لا تستخدم أي نوع من أقلام الحبر

تعتبر ورقة الإجابة ملغاة في حال تم ثنيها أو وضع أي اشارة أو علامة عليها. لا تضع أي علامات غير ضرورية عليها

امسح الإجابة التي تريد تغييرها بشكل نظيف باستخدام ممحاة، دون إتلاف ورقة الإجابة، لا تنس وضع علامة على إجابتك الجديدة

تعتمد تقدير الدرجة على الإجابات الصحيحة فقط وفق نظام التقييم من مئة (100). الخطأ لا يلغي الصح.

الرجاء قراءة القواعد واللوائح المرفقة على الغلاف الخارجي لهذا الكتيب لمراعاة القواعد المطلوبة في هذا الامتحان

1) $\dfrac{\sqrt{6+2\sqrt{5}}}{\sqrt[4]{56-24\sqrt{5}}}=?$

A) $\dfrac{6+\sqrt{5}}{2}$ B) $\dfrac{3+\sqrt{5}}{2}$ C) $6+\sqrt{5}$

D) $3+\sqrt{5}$ E) $\dfrac{6+\sqrt{5}}{4}$

$5+1=6$ $5\cdot1=5$

$$=\frac{\sqrt[2]{6+2\sqrt{5}}}{\sqrt[2]{\sqrt[2]{56-2\sqrt{720}}}}=\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{36-\sqrt{20}}}=\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{6-2\sqrt{5}}}$$

$36+20=56$ $36\cdot20=720$ $5+1=6$ $5\cdot1=6$

$$=\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}=\frac{5+2\sqrt{5}+1}{5-1}=\frac{6+2\sqrt{5}}{4}=\frac{3+\sqrt{5}}{2}$$

$(\sqrt{5}+1)$

2) $a<-1<b<1<c \Rightarrow |a-b|+|a-c|+|b-c|=?$

A) $2c-2a$ B) $2b-2c-a$ C) $2b-c$ D) $2c$ E) $2a$

$$=\cancel{b}-a+c-a+c\cancel{-b}=2c-2a$$

3) x^2+x+4 ifadesi 5 ile tam bölünebildiğine göre, x'in 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

Let x^2+x+4 be divisible by 5. If x is divided by 5, then what the remainder will be?

Alors que le terme x^2+x+4 est complètement divisible par 5, quelle est le reste de la division par 5 du terme x ?

Когда выражение x^2+x+4 полностью делится на 5, сколько осталось от деления x на 5?

x^2+x+4 عدد قابل للقسمة على 5، ما هو باقي قسمة x لما يقسم على 5 ؟

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$x^2+x+4\overset{5}{\equiv}0\overset{5}{\equiv}10$$

$$x^2+x+4=10 \Rightarrow x^2+x-6=0$$

$$\Rightarrow (x+3)\cdot(x-2)=0 \Rightarrow x=2$$

مترویل سعادت آباد

4) $x^3=9 \Rightarrow \dfrac{1}{x^2+2x+4}=?$

A) x^2-2 B) $x-2$ C) x^2-4 D) $(x+2)^2$ E) x^3+8

$$x^3=9 \Rightarrow x^3-8=1 \Rightarrow (x-2)\cdot(x^2+2x+4)=1$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x^2+2x+4}=x-2$$

5) $x \neq 0$, $f(x)+3f\left(\frac{1}{x}\right)=4x$,

$A=\{x\in R : f(x)=f(2x)\}$

eleman sayısı! $\Rightarrow s(A)=?$

A) 2 B) 1 C) 3 D) 0 E) 4

$f(x)+3f(\frac{1}{x})=4x \Rightarrow f(x)=4x-3f(\frac{1}{x})$

$f(2x)=3f(\frac{1}{2x})=8x \Rightarrow f(2x)=8x-3f(\frac{1}{2x})$

$f(x)=f(2x)$

$\Rightarrow 4x-3f(\frac{1}{x})=8x-3f(\frac{1}{2x})$

$\Rightarrow 3\left(f(\frac{1}{2x})-f(\frac{1}{x})\right)=4x$ ($f(\frac{1}{2x})-f(\frac{1}{x})=0$)

$\Rightarrow 4x=0 \Rightarrow x=0$

6) $\frac{1}{\log_x(xy^2z^2)+1}+\frac{1}{\log_y(x^2yz^2)+1}+\frac{1}{\log_z(x^2y^2z)+1}=?$

($+1=\log_x x$, $+1=\log_y y$, $+1=\log_z z$)

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

$=\frac{1}{\log_x(x^2y^2z^2)}+\frac{1}{\log_y(x^2y^2z^2)}+\frac{1}{\log_z(x^2y^2z^2)}$

$=\log_{(x^2y^2z^2)} x+\log_{(x^2y^2z^2)} y+\log_{(x^2y^2z^2)} z$

$=\log_{(x^2y^2z^2)}(x\cdot y\cdot z)=\log_{(x\cdot y\cdot z)^2}(x\cdot y\cdot z)=\frac{1}{2}$

7) $f:R\to R$ bire-bir ve örten fonksiyon

$f:R\to R$ is one to one and onto function

$f:R\to R$ est une fonction individuelle et hypothétique

$f:R\to R$ взаимно однозначная и покрывающая функция

$f:R\to R$ دالة متباينة وشمولية في آن واحد

$f(x^3+x)=x^3+x-4 \Rightarrow f(3)+f^{-1}(-2)=?$ (m: x^3+x)

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

I. $f(m)=m-4$

$m=3 \Rightarrow m-4=-1$

$f(3)=-1$

II. $f^{-1}(m-4)=m$

$m-4=-1 \Rightarrow m=2$

$f^{-1}(-2)=2$

مترویل سعادت آباد

8) $\left.\begin{array}{l} y\cdot(x-\frac{5}{y})=6\cdot y \\ x\cdot(y-\frac{5}{x})=3\cdot x \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{x}{y}=?$

A) 3 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

$\begin{cases} xy-5=6y \Rightarrow xy=6y+5 \\ xy-5=3x \Rightarrow xy=3x+5 \end{cases} \Rightarrow 6y=3x$

$\Downarrow$

$\frac{x}{y}=2$

Sonraki Sayfaya Geçiniz

9) $Q(x)=4x^{24}+5x^{16}-6$ polinomunun $x^4-\sqrt[4]{4}$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

What is the remainder term of the polynominal $Q(x)=4x^{24}+5x^{16}-6$ divided by $x^4-\sqrt[4]{4}$?

Quel est le reste de la division du polynôme $Q(x)=4x^{24}+5x^{16}-6$ par $x^4-\sqrt[4]{4}$?

Что из $Q(x)=4x^{24}+5x^{16}-6$ следующего осталось от деления многочлена на $x^4-\sqrt[4]{4}$?

ما هو باقي قسمة متعددة الحدود $Q(x)=4x^{24}+5x^{16}-6$ على $x^4-\sqrt[4]{4}$ ؟

A) 46 B) 34 C) 58 D) 18 E) 36

$x^4-\sqrt[4]{4}=0 \Rightarrow x^4=\sqrt[4]{4}=\sqrt{2}$

$Q(x)=4x^{24}+5x^{16}-6=4(x^4)^6+5(x^4)^4-6$

$=4.8+5.4-6=32+20-6$

$=46$

متروبل سعادت آباد

10) $\dfrac{1+2+3+\cdots+15}{1+3+5+\cdots+31} : \dfrac{2+4+6+\cdots+30}{1+4+9+\cdots+225}=?$

$(2n-1)$

A) $\frac{155}{64}$ B) $\frac{15}{62}$ C) $\frac{124}{45}$ D) $\frac{16}{155}$ E) $\frac{24}{155}$

$=\dfrac{\frac{15.16}{2}}{16^2}\cdot\dfrac{\frac{15.16.31}{6}}{15.16}=\dfrac{1}{2.16}\cdot\dfrac{15.16.31}{6}$

$=\dfrac{155}{64}$

$1+2+3+\cdots+n=\dfrac{n.(n+1)}{2}$

$1+3+5+\cdots+(2n-1)=n^2$

$2+4+6+\cdots+2n=n.(n+1)$

$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2=\dfrac{n.(n+1).(2n+1)}{6}$

11) $\left(\dfrac{a^2}{2}+\dfrac{4}{a^2}\right)^5$ açılımında, katsayısı 1024 olan terim aşağıdakilerden hangisidir?

What is the term with the coefficient of 1024 in the expansion of $\left(\dfrac{a^2}{2}+\dfrac{4}{a^2}\right)^5$?

Pour l'expansion de $\left(\dfrac{a^2}{2}+\dfrac{4}{a^2}\right)^5$ quel est le terme qui a le coefficient de 1024?

В разложении $\left(\dfrac{a^2}{2}+\dfrac{4}{a^2}\right)^5$ какой член с коэффициентом 1024 является следующим?

في التوسعة $\left(\dfrac{a^2}{2}+\dfrac{4}{a^2}\right)^5$ أي من المصطلحات التالية لها معامل 1024؟

A) $\frac{1}{a^4}$ B) $\frac{1}{a^8}$ C) $\frac{1}{a^{10}}$ D) a^8 E) a^{10}

$\binom{5}{n}\cdot\left(\dfrac{a^2}{2}\right)^n\cdot\left(\dfrac{4}{a^2}\right)^{5-n}$

$\Rightarrow \binom{5}{n}\cdot\dfrac{1}{2^n}\cdot 2^{10-2n}=1024$

$\Rightarrow \binom{5}{n}\cdot 2^{10-3n}=2^{10}$

$\Rightarrow \binom{5}{n}=2^{3n} \Rightarrow n=0$

$\rightsquigarrow \binom{5}{0}\cdot\left(\dfrac{a^2}{2}\right)^0\cdot\left(\dfrac{4}{a^2}\right)^5$

$=1024\cdot\dfrac{1}{a^{10}}$

12) $\frac{x}{x+2} < 3 < \frac{-x}{1+x}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

Which of the following is the solution set of the inequality above?

Quel est l'ensemble des solutions pour le déséquilibre ci-dessus?

Каково множество решений приведенного выше неравенства?

ما هي مجموعة حل المتباينة أعلاه؟

A) $-3<x<-1$ B) $-3<x<-0,75$ C) $-1<x<3$

D) $-0,75<x<1$ E) $-1<x<-0,75$

I. $\frac{x}{x+2}<3 \Rightarrow \frac{x}{x+2}-3<0$

$\Rightarrow \frac{x-3x-6}{x+2} = \frac{-2x-6}{x+2} < 0$

x		-3		-2	
	−	0	+	∄	−

II. $3<\frac{-x}{x+1} \Rightarrow \frac{x}{x+1}+3<0$

$\Rightarrow \frac{x+3x+3}{x+1}<0 \Rightarrow \frac{4x+3}{x+1}<0$

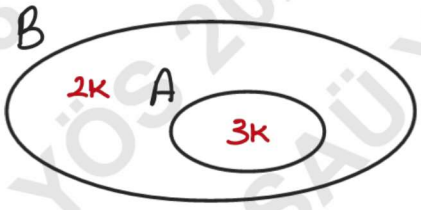
x		-1		-3/4	
	+	∄	−	0	+

I. ∩ II. $= (-1, -\frac{3}{4})$

13) $A \subset B$, $3s(B) = 5s(A)$, $s(B-A)=10 \Rightarrow s(B)=?$

5k 3k

A) 25 B) 24 C) 20 D) 18 E) 15



$s(B-A) = 2k = 10 \Rightarrow k=5$

$s(B) = 5k = 25$

14) $35! = 14^x.k$, $(x,k \in \mathbb{N})$ ise x in en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

If $35! = 14^x.k$, $(x,k \in \mathbb{N})$, then what is the largest value of x?

Alors que $35! = 14^x.k$, $(x,k \in \mathbb{N})$ quel est la plus grande valeur possible de x marquée ci-dessous?

Если $35! = 14^x.k$, $(x,k \in \mathbb{N})$, какое из следующих значений x является наибольшим?

إذا كان $35! = 14^x.k$, $(x,k \in \mathbb{N})$ فما هو أكبر قيمة لـ x مما يلي ؟

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

$14 \to 7^x \cdot 2^x$

35 | 7
-35 | 5
0

15) $\frac{\sin x}{1+\cos x+\sin x} = a \Rightarrow \frac{1-\cos x+\sin x}{1+\sin x} = ? = m$

A) $1+a$ B) $1-a$ C) a D) $2a$ E) $\frac{a}{2}$

$a \cdot \frac{1}{m} = \frac{\sin x}{1+\cos x+\sin x} \cdot \frac{1+\sin x}{1-\cos x+\sin x}$

$= \frac{\sin x \cdot (1+\sin x)}{1-\cos x+\sin x+\cos x-\cos^2 x+\sin x \cdot \cos x+\sin x-\sin x \cdot \cos x+\sin^2 x}$

$= \frac{\sin^2 x+\sin x}{2\sin^2 x+2\sin x} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{a}{m} = \frac{1}{2} \Rightarrow m = 2a$

$x = \frac{\pi}{6} : a = \frac{\frac{1}{2}}{1+\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}} = \frac{1}{3+\sqrt{3}}$ $\Big\}$ $a \cdot \frac{1}{m} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

Sonraki Sayfaya Geçiniz

مترو پل سعادت آباد

16) 00,01,02,...,58,59 sayıları ile numaralandırılmış 60 bilet arasından 1 bilet rastgele seçiliyor. Seçilen biletin numarasının rakamları çarpımının 0 olduğu bilindiğine göre, bu biletin numarasının rakamları toplamının 7 olma olasılığı nedir?

One ticket is selected random from 60 tickets numbered 00,01,02,...,58,59. Given that the product of the digits on the selected ticket is 0, what is the probability that the sum of the digits on the selected ticket is 7?

Une billet est choisie par hasard entre 60 nombre des billets qui ont des numéros 00,01,02,...,58,59. Alors que la multiplication des chiffres de la billet choisie est égale à 0, quelle est la possibilité de la somme des chiffres de cette billet soit égale à 7?

1 билет выбирается случайным образом из числа билетов 00,01,02...58,59 и пронумерованных декоммунизированных билетов 60. Теперь, когда известно, что произведение цифр номера выбранного билета равно 0, какова вероятность того, что сумма цифр номера этого билета равна 7?

تم اختيار تذكرة واحدة بشكل عشوائي من 60 تذكرة مرقمة 00,01,02,...,58,59.
مع العلم أن حاصل ضرب أرقام التذكرة المختارة هو 0، ما هو احتمال أن يكون مجموع أرقام رقم التذكرة هو 7؟

A) $\frac{1}{4}$ ✓B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{1}{30}$ E) $\frac{1}{60}$

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = ?$$

$B = \{00, 01, \dots, 09, 10, 20, 30, 40, 50\}$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{15}{60}$$

$A \cap B = \{07\}$

$$P(A \cap B) = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{1}{60}$$

$$\Rightarrow P(A|B) = \frac{\frac{1}{60}}{\frac{15}{60}} = \frac{1}{15}$$

17) $f(x) = \left(1+x^{\frac{1}{6}}\right)\left(1+x^{\frac{1}{3}}\right)\left(1-x^{\frac{1}{6}}\right) \Rightarrow f'(x) = ?$

A) 1 B) -1 C) $\frac{2}{3\sqrt[3]{x}}$ ✓D) $-\frac{2}{3\sqrt[3]{x}}$ E) $\frac{\sqrt{x}}{2}$

$$f(x) = (1-x^{\frac{1}{3}}) \cdot (1+x^{\frac{1}{3}})$$

$$f(x) = 1 - x^{\frac{2}{3}}$$

$$\Rightarrow f'(x) = -\frac{2}{3} x^{-\frac{1}{3}} = -\frac{2}{3\sqrt[3]{x}}$$

مترویل سعادت آباد

18) $f(x) = \begin{cases} 2x+3 & ; x \le 2 \\ 2x^2+x & ; 2 < x < 3 \\ 3-4x & ; 3 \le x \end{cases}$

$$\Rightarrow \lim_{x \to 2^+} f(4-x) - \lim_{x \to 2^-} f\left(\frac{6}{x}\right) = ?$$

A) -2 B) 8 ✓C) 16 D) 12 E) 13

$$\lim_{x \to 2^+} f(4-x) = f(4-2^+) = f(2^-)$$

$$\Rightarrow f(2^-) = 4+3 = 7$$

$$\lim_{x \to 2^-} f\left(\frac{6}{x}\right) = f\left(\frac{6}{2^-}\right) = f(3^+)$$

$$\Rightarrow f(3^+) = 3-12 = -9$$

$$f(2^-) - f(3^+) = 7 - (-9) = 16$$

19) $x^2-kx+m=0$ denkleminin kökleri a ve b, $x^2-lx+3m=0$ denkleminin kökleri de $\frac{a}{2}$ ve $6b$ olsun. Buna göre m = ?

Let a and b be the roots of the equation $x^2-kx+m=0$, $\frac{a}{2}$ and $6b$ be the roots of the equation $x^2-lx+3m=0$. Then m = ?

Les racines de l'équation $x^2-kx+m=0$ sont a et b, les racines de l'équation $x^2-lx+3m=0$ sont $\frac{a}{2}$ et $6b$. Alors qu'est-ce que m=?

Пусть корнями уравнения $x^2-kx+m=0$ будут a и b, а корнями уравнения $x^2-lx+3m=0$ будут $\frac{a}{2}$ и $6b$. Соответственно, m=?

إذا كان جذور معادلة $x^2-kx+m=0$ هما a و b ، وجذور معادلة $x^2-lx+3m=0$ هما $\frac{a}{2}$ و $6b$ فما هو m=?

A) $\frac{2}{121}(k-6l)(2l-k)$ B) $\frac{2}{121}(k-l)(2l-k)$

C) $\frac{2}{121}(l-k)(2l-k)$ D) ✓ $\frac{2}{121}(6k-l)(2l-k)$

E) $\frac{2}{121}(l-6k)(2l-k)$

$x^2-kx+m=0 \Rightarrow S=a+b=k$, $P=a.b=m$

$x^2-lx+3m=0 \Rightarrow S'=\frac{a}{2}+6b=\frac{a+12b}{2}=l$, $P'=\frac{a}{2}.6b=3ab=3m$

$\begin{cases} a+b=k \\ a+12b=2l \end{cases} \ominus \Rightarrow 11b=2l-k \Rightarrow \boxed{b=\frac{1}{11}.(2l-k)}$

$\begin{cases} 12a+12b=12k \\ a+12b=2l \end{cases} \ominus \Rightarrow 11a=12k-2l \Rightarrow \boxed{a=\frac{2}{11}.(6k-l)}$

$\rightsquigarrow a.b=\frac{2}{121}.(6k-l).(2l-k)$

20) $\left|\frac{2-3i}{-5+i}\right|=?$

A) $\sqrt{2}$ B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ ✓ E) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

$\left|\frac{2-3i}{-5+i}\right|=\frac{|2-3i|}{|-5+i|}=\frac{\sqrt{2^2+(-3)^2}}{\sqrt{(-5)^2+1^2}}$

$=\frac{\sqrt{13}}{\sqrt{26}}=\frac{1}{\sqrt{2}}$

متروپل سعادت آباد

21) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{3}}{\sqrt{6}-\sqrt{2}+\sqrt{3}-1}=m+n\sqrt{3} \Rightarrow m+n=?$

$\sqrt{3}.\sqrt{2}$

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 ✓ E) 2

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

$=\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}=\frac{3+\sqrt{3}}{2}=\frac{3}{2}+\frac{1}{2}.\sqrt{3}=m+n\sqrt{3}$

$(\sqrt{3}+1)$

$\Rightarrow m=\frac{3}{2}, n=\frac{1}{2} \Rightarrow m+n=2$

Sonraki Sayfaya Geçiniz

22) $|3x-6|+|2-x|=12$ ise olası tüm x 'lerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

If $|3x-6|+|2-x|=12$, then what is the sum of all possible x 's?

Alors que $|3x-6|+|2-x|=12$, quelle est la somme de tous les x possibles?

Если $|3x-6|+|2-x|=12$, какова сумма всех возможных x из следующего?

إذا كان $|3x-6|+|2-x|=12$ فما هو مجموع كل x محتمل؟

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

I. $x<1$: $6-3x+2-x=12$

$8-4x=12 \Rightarrow \boxed{x=-1}$

II. $x>2$: $3x-6+x-2=12$

$4x-8=12 \Rightarrow \boxed{x=5}$

$\Rightarrow 5-1=4$

23) $x=4!-2.5!+6!$ ve $y=3.3!-2.4!+2.5!$ olsun. x in y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

Let $x=4!-2.5!+6!$ and $y=3.3!-2.4!+2.5!$ What is the value of x in terms of y ?

Alors que $x=4!-2.5!+6!$ et $y=3.3!-2.4!+2.5!$ quelle est la valeur de x en genre de y ?

Пусть $x=4!-2.5!+6!$ и $y=3.3!-2.4!+2.5!$. какое из следующих значений равно значению x в y?

إذا كان $x=4!-2.5!+6!$ و $y=3.3!-2.4!+2.5!$ ما هي قيمة x من جنس y ؟

A) $\frac{39}{17}y$ B) $\frac{12}{5}y$ C) $\frac{7}{3}y$ D) $\frac{13}{3}y$ E) $\frac{28}{17}y$

$x=4!(1-10+30)=21.4!$

$y=3!(3-8+40)=35.3!$

$\frac{x}{y}=\frac{21.4!}{35.3!}=\frac{12}{5} \Rightarrow x=\frac{12}{5}.y$

مترویل معاونت آباد

24) $2\sqrt{1,21}+4\sqrt[3]{0,008}-5\sqrt[4]{0,0016}=?$

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

$=2\times1.1+4\times0.2-5\times0.2$

$=2.2+0.8-1=2$

25) $\frac{3}{5x}=\frac{7}{8y}=\frac{2}{7z}$, $(x,y,z\in\mathbb{Z}^-)$ ise aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

If $\frac{3}{5x}=\frac{7}{8y}=\frac{2}{7z}$, $(x,y,z\in\mathbb{Z}^-)$, then which of the following is true?

Alors que $\frac{3}{5x}=\frac{7}{8y}=\frac{2}{7z}$, $(x,y,z\in\mathbb{Z}^-)$ quel alignement ci-dessous est correct?

Если $\frac{3}{5x}=\frac{7}{8y}=\frac{2}{7z}$, $(x,y,z\in\mathbb{Z}^-)$, какой из следующих порядков правильный?

إذا كان $\frac{3}{5x}=\frac{7}{8y}=\frac{2}{7z}$, $(x,y,z\in\mathbb{Z}^-)$
فما هو الترتيب الصحيح مما يلي؟

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

D) $z<x<y$ E) $y<x<z$

Eğer x,y,z pozitif olsaydı :

$$\frac{3}{5x}=\frac{7}{8y}=\frac{2}{7z} \Rightarrow \frac{5x}{3}=\frac{8y}{7}=\frac{7z}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{3}\cdot x=\frac{8}{7}\cdot y=\frac{7}{2}\cdot z$$

$$\Rightarrow \frac{7}{2}>\frac{5}{3}>\frac{8}{7} \Rightarrow y>x>z$$

Ancak x,y,z negatif olduğu için

$$\boxed{z>x>y}$$

26) $x+1=\frac{x^2}{2} \Rightarrow \frac{x^4}{4}+\frac{3x^2}{2}-x^3-x=?$

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) 4 E) $\sqrt{6}$

$$x+1=\frac{x^2}{2} \Rightarrow x^2-2x-2=0$$

$$\Rightarrow \boxed{x^2=2x+2}$$

$$\frac{x^4}{4}+\frac{3x^2}{2}-x^3-x$$

$$=\frac{4(x+1)^2}{4}+\frac{6(x+1)}{2}-2x(x+1)-x$$

$$=x^2+2x+1+3x+3-2x^2-2x-x$$

$$=-2x-2+4+2x=2$$

27) $x^2+\frac{9}{x^2}=22 \Rightarrow x^2-4x=?$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 11

$$x^2+\frac{9}{x^2}=(x-\frac{3}{x})^2+6=22$$

$$\Rightarrow (x-\frac{3}{x})^2=16 \Rightarrow x-\frac{3}{x}=4$$

$$\Rightarrow x^2-3=4x \Rightarrow x^2-4x=3$$

Sonraki Sayfaya Geçiniz

28) $\underbrace{124124\ldots1241}_{124\ basamak}$ sayısının 24 ile bölümünden kalan kaçtır?

Find the remainder when $\underbrace{124124\ldots1241}_{124\ digits}$ dividing by 24.

Quel est le reste la division de la chiffre $\underbrace{124124\ldots1241}_{124\ digits}$ par 24?

Сколько осталось от деления числа $\underbrace{124124\ldots1241}_{124\ digits}$ на 24?

ما هو باقي قسمة رقم $\underbrace{124124\ldots1241}_{124\ digits}$ على 24 ؟

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 11

$\underbrace{124124\ldots1241}_{123\ basamak} \overset{3}{\equiv} 287+1 \overset{3}{\equiv} 288 \overset{3}{\equiv} 0$

$\underbrace{124124\ldots1241}_{123\ basamak} \overset{8}{\equiv} 241 \overset{8}{\equiv} 1$

$x \overset{3}{\equiv} 0$ ve $x \overset{8}{\equiv} 1$ ilk sayı 9

$\underbrace{124124\ldots1241}_{123\ basamak} \overset{24}{\equiv} 9$

29) $A=\{x \mid 10<x<61, x=3n, n\in Z^+\}$,

$B=\{y \mid 15<y<74, y=5n, n\in Z^+\}$

$\Rightarrow s(A\cup B)=?$ $s(A)+s(B)-s(A\cap B)$

A) 23 B) 25 C) 26 D) 29 E) 30

$A=\{x: 12, 15, \ldots, 60\}$

$3.4 \quad 3.20 \Rightarrow s(A)=20-4+1=17$

$B=\{y: 20, 25, \ldots, 70\}$

$5.4 \quad 5.14 \Rightarrow s(B)=14-4+1=11$

$A\cap B=\{z=15n: 30, 45, 60\} \Rightarrow s(A\cap B)=3$

30) $\binom{17}{2n+3}=\binom{17}{5n}$, $n\in\mathbb{N}^+$ ise tüm olası n değerleri toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

If $\binom{17}{2n+3}=\binom{17}{5n}$, $n\in\mathbb{N}^+$, then which of the following is the sum of all possible values of n ?

Alors que $\binom{17}{2n+3}=\binom{17}{5n}$, $n\in\mathbb{N}^+$ quelle est la somme des valeurs possibles que le chiffre n peut avoir?

Если $\binom{17}{2n+3}=\binom{17}{5n}$, $n\in\mathbb{N}^+$, какова сумма всех возможных значений n из следующего?

إذا كان $\binom{17}{2n+3}=\binom{17}{5n}$, $n\in\mathbb{N}^+$ فما هو مجموع كل n محتمل مما يلي؟

A) 2 B) 6 C) 4 D) 5 E) 3

I. $2n+3=5n \Rightarrow \boxed{n=1}$

II. $2n+3+5n=17 \Rightarrow \boxed{n=2}$

$\binom{n}{r}=\binom{n}{n-r}$

مترویل سعادت آباد

31) $f^{-1}\left(\frac{2x+1}{1-x}+\frac{2x-2}{2x+1}\right)=\frac{x-1}{2x+1} \Rightarrow f\left(\frac{2}{3}\right)=?$

A) $\frac{-1}{6}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{11}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{7}{6}$

$f\left(\frac{x-1}{2x+1}\right)=\frac{2x+1}{1-x}+\frac{2x-2}{2x+1}$

$\Rightarrow \frac{x-1}{2x+1}=\frac{2}{3} \Rightarrow 3x-3=4x+2$

$\Rightarrow x=-5 \Rightarrow f\left(\frac{2}{3}\right)=\frac{-9}{6}+\frac{-12}{-9}$

$=-\frac{3}{2}+\frac{4}{3}=\frac{-9+8}{6}=-\frac{1}{6}$

32) $(g\circ f)(x)=f^3(x)+g^2(x)-27$, $f(3)=3$ ve $f'(3)=3$ olsun. $g'(3)$ ün alabileceği değerler toplamı kaçtır?

Let $(g\circ f)(x)=f^3(x)+g^2(x)-27$, $f(3)=3$ and $f'(3)=3$ What is the sum of the possible values of $g'(3)$?

Alors que $(g\circ f)(x)=f^3(x)+g^2(x)-27$, $f(3)=3$ et $f'(3)=3$. Quelle la somme des valeurs possibles que $g'(3)$ peut avoir?

Пусть $(g\circ f)(x)=f^3(x)+g^2(x)-27$, $f(3)=3$ и $f'(3)=3$. Какова сумма значений, которые может принимать $g'(3)$?

إذا كان $(g\circ f)(x)=f^3(x)+g^2(x)-27$, $f(3)=3$ و $f'(3)=3$ فما هو مجموع القيم المحتملة ل $g'(3)$ ؟

A) 108 B) 27 C) 54 D) 72 E) 81

$X=3: g(f(3))=f^3(3)+g^2(3)-27$

$\Rightarrow g(3)=27+g^2(3)-27$

$\Rightarrow g^2(3)-g(3)=0 \Rightarrow g(3).(g(3)-1)=0$

$\Rightarrow g(3)=0$ veya $g(3)=1$

33) $P(x)$ bir polinom. ($P(x)$ is a polynomial) ($P(x)$ est un polynôme) ($P(x)$ многочлен) ($P(x)$ متعددة الحدود)

$(x-1)^2P(x)=mx^4+nx^2+(2m-1)x+n$,

$P(0)=5 \Rightarrow m+n=?$

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

$X=1: 0=m+n+2m-1+n \Rightarrow \boxed{3m+2n=1}$

$X=0: 1.P(0)=n \Rightarrow \boxed{n=5} \Rightarrow \boxed{m=-3}$

$\Rightarrow m+n=-3+5=2$

$g(f(x))=f^3(x)+g^2(x)-27$

$\Rightarrow g'(f(x)).f'(x)=3f^2(x).f'(x)+2g(x).g'(x)$

$X=3: g'(3).3=27.3+2g(3).g'(3)$

$g(3)=0: 3g'(3)=81 \Rightarrow g'(3)=27$

$g(3)=1: 3g'(3)=81+2g'(3) \Rightarrow g'(3)=81$

Sonraki Sayfaya Geçiniz

34) Kompleks düzlemde,
$(Sin3x - iCos3x)^2 = Sin^2 3x - Cos^2 3x$
eşitliği hangi x değeri için sağlanmaz?

In the complex plane, which values of x does not satisfy the equality $(Sin3x - iCos3x)^2 = Sin^2 3x - Cos^2 3x$?

Sur le plan complex, pour quelle valeur de x l'équilibre $(Sin3x - iCos3x)^2 = Sin^2 3x - Cos^2 3x$ ne peut pas exister?

В комплексной плоскости для какого значения x не предусмотрено равенство $(Sin3x - iCos3x)^2 = Sin^2 3x - Cos^2 3x$?

في المستوى العقدي، ما هي القيمة x التي لا تحملها معادلة $(Sin3x - iCos3x)^2 = Sin^2 3x - Cos^2 3x$ ؟

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) π

$\sin^2(3x) + i^2 \cdot \cos^2(3x) - 2i\sin(3x)\cdot\cos(3x)$

$= \sin^2(3x) - \cos^2(3x)$

$\Rightarrow 2i\sin(3x)\cdot\cos(3x) = 0$ $\sin(3x)=0$ veya $\cos(3x)=0$

$\Rightarrow \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) \neq 0 \;,\; \cos\left(\frac{3\pi}{4}\right) \neq 0$

متروبل سعادت آباد

35) $\cos^2(1^\circ) + \sin^2(2^\circ) + \cos^2(3^\circ) + \sin^2(4^\circ) + \cdots$
$\cdots + \sin^2(88^\circ) + \cos^2(89^\circ) + \sin^2(90^\circ) = ?$

A) $\frac{89}{2}$ B) 45 C) $\frac{91}{2}$ D) 46 E) $\frac{93}{2}$

$\cos^2(1^\circ) + \cos^2(89^\circ) = \cos^2(1^\circ) + \sin^2(1^\circ) = 1$

$\cos^2(2^\circ) + \cos^2(88^\circ) = \cos^2(2^\circ) + \sin^2(2^\circ) = 1$

$\vdots$

$\cos^2(44^\circ) + \cos^2(46^\circ) = \cos^2(44^\circ) + \sin^2(44^\circ) = 1$

$\rightarrow \underbrace{1+1+\cdots+1}_{44 \text{ tane}} + \cos^2 45 + \sin^2 90$

$= 44 + \frac{1}{2} + 1 = \frac{91}{2}$

36) 5 erkek 3 kızdan oluşan bir gruptan 4 kişilik bir takım kuruluyor. Kurulan takımdaki oyunculardan en az ikisinin erkek olduğu biliniyorsa diğer oyunculardan en az birinin kız olma olasılığı nedir?

A team of 4 people is teamed from a group of 5 boys and 3 girls. If it is known that at least two of the players in the team are boys, what is the probability that at least one of the other players are girls?

İl y a 5 nombres de garçons et 3 nombres de filles dans une équipe qui contient 4 nombres de personnes. Alos qu'on sait que dans cet équipe il y a au moins deux garçons quelle est la possibilité de l'existence d'au moins une fille dans l'équipe?

Из группы, состоящей из 5 мальчиков и 3 девочек, формируется команда из 4 человек. Какова вероятность того, что по крайней мере один из других игроков будет девочкой, если известно, что по крайней мере двое игроков из созданной команды - мальчики?

لتشكيل فريقين من أربعة أشخاص من مجموعة مكونة من خمسة ذكور وثلاث إناث، إذا كان معلوما لك أن اثنين من لاعبي كل فريق هم من الذكور ، فما احتمالية وجود بنت واحدة على الأقل في كل فريق؟

A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{3}{26}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{6}{13}$

$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{n(A \cap B)}{n(S)}}{\frac{n(B)}{n(S)}}$

$= \frac{n(A \cap B)}{n(B)} = ?$

$n(B) = n(S) - n(B') = \binom{8}{4} - \binom{3}{3}\cdot\binom{5}{1}$

$= 70 - 5 = 65$

$n(A \cap B) = \binom{5}{3}\cdot\binom{3}{1} + \binom{5}{2}\cdot\binom{3}{2}$

$= 30 + 30 = 60$

$\frac{9}{16} = \left(\frac{16}{9}\right)^{-1} = \left(\frac{4}{3}\right)^{-2}$

37) $x=3y^2-6y-a$ parabolü y-eksenini birden fazla noktada kesiyorsa a nın alacağı en küçük tam sayı değeri kaçtır?

If the parabola $x=3y^2-6y-a$ intersects the y-axis at more than one point, what is the smallest integer value of a ?

Alors que la parabole de $x=3y^2-6y-a$ croise l'axe y sur de plusieurs points quelle est la plus petite valeur de a en genre de nombre entier?

Какое наименьшее целочисленное значение получит a, если парабола $x=3y^2-6y-a$ пересекает ось Y более чем в одной точке?

علما أن التقاطع المكافئ $x=3y^2-6y-a$ يتقاطع مع المحور y عند أكثر من نقطة، فما قيمة أصغر عدد صحيح ل a ؟

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

X ve y yer değişiyorsa:

$$y = 3x^2 - 6x - a$$

parabola X-eksenini birden fazla noktada kesiyorsa:

$$\Delta > 0 : 36 + 12a > 0$$

$$\Rightarrow 12a > -36$$

$$\Rightarrow a > -3$$

$$\boxed{\max(a) = -2}$$

38) $\frac{9}{16} - \left(\frac{4}{3}\right)^{3x} < 0$ eşitsizliğini sağlayan en küçük tam sayı değeri nedir?

What is the smallest integer value satisfying inequality $\frac{9}{16} - \left(\frac{4}{3}\right)^{3x} < 0$?

Quelle est la plus petite valeur en genre de nombre entier qui constitue le déséquilibre $\frac{9}{16} - \left(\frac{4}{3}\right)^{3x} < 0$?

Каково наименьшее целочисленное значение, удовлетворяющее неравенство $\frac{9}{16} - \left(\frac{4}{3}\right)^{3x} < 0$?

ما هي أصغر عدد صحيح يحقق المتباينة $\frac{9}{16} - \left(\frac{4}{3}\right)^{3x} < 0$ ؟

A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 0

$$\left(\frac{4}{3}\right)^{-2} - \left(\frac{4}{3}\right)^{3x} < 0$$

$$\Rightarrow \left(\frac{4}{3}\right)^{-2} < \left(\frac{4}{3}\right)^{3x}$$

$$\Rightarrow -2 < 3x \Rightarrow x > \frac{-2}{3}$$

$$\Rightarrow \min(x) = 0$$

Sonraki Sayfaya Geçiniz

39) $\lim_{x\to 0} \dfrac{1-\sqrt{1-x^2}-\dfrac{x^2}{2}}{x^4} = ?$

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{8}$ ✓ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$

$$= \lim_{x\to 0} \left(\frac{1-\frac{x^2}{2}-\sqrt{1-x^2}}{x^4} \cdot \frac{1-\frac{x^2}{2}+\sqrt{1-x^2}}{1-\frac{x^2}{2}+\sqrt{1-x^2}} \right)$$

$$= \lim_{x\to 0} \left(\frac{\left(1-\frac{x^2}{2}\right)^2 - (1-x^2)}{x^4 \cdot \left(1-\frac{x^2}{2}+\sqrt{1-x^2}\right)} \right)$$

$$= \lim_{x\to 0} \left(\frac{1 - x^2 + \frac{x^4}{4} - 1 + x^2}{x^4 \cdot \left(1-\frac{x^2}{2}+\sqrt{1-x^2}\right)} \right)$$

$$= \lim_{x\to 0} \frac{1}{4 \cdot \left(1-\frac{x^2}{2}+\sqrt{1-x^2}\right)} = \frac{1}{8}$$

40) $f(x)=ax^2+bx+c$ fonksiyonu

$f(x)=\left[f'(x)\right]^2, f'(0)>0$ ve $\int_0^2 f(x)dx = \frac{38}{3}$

özelliklerini sağladığına göre $f'(0)=?$

Consider $f(x)=ax^2+bx+c$, which satisfies $f(x)=\left[f'(x)\right]^2, f'(0)>0$ and $\int_0^2 f(x)dx = \frac{38}{3}$ than $f'(0)=?$

Alors que la fonction $f(x)=ax^2+bx+c$ porte les particularités de $f(x)=\left[f'(x)\right]^2, f'(0)>0$ et de $\int_0^2 f(x)dx = \frac{38}{3}$ quel est $f'(0)=?$

Поскольку функция $f(x)=ax^2+bx+c$ предоставляет свойства $f(x)=\left[f'(x)\right]^2, f'(0)>0$ и $\int_0^2 f(x)dx = \frac{38}{3}$, $f'(0)=?$

بما أن دالة $f(x)=ax^2+bx+c$ تفي بخصائص $f(x)=\left[f'(x)\right]^2$, $f'(0)>0$ و $\int_0^2 f(x)dx = \frac{38}{3}$ فما هو $f'(0)=?$

A) 1 ✓ B) 2 C) -2 D) 3 E) -3

40.

$f(x) = ax^2+bx+c \Rightarrow f'(x) = 2ax+b$

$f(x) = [f'(x)]^2 \Rightarrow ax^2+bx+c = 4a^2x^2 + 4abx + b^2 \Rightarrow$

$a = 4a^2 \Rightarrow \boxed{a=\frac{1}{4}}$

$b = 4ab \Rightarrow b = b$

$\boxed{c=b^2}$

$\Rightarrow f(x) = \frac{1}{4}\cdot x^2 + bx + b^2 \Rightarrow \int_0^2 f(x)dx = \frac{1}{12}x^3 + \frac{b}{2}\cdot x^2 + b^2\cdot x \Big|_0^2$

$= \frac{8}{12} + 2b + 2b^2 - 0 = \frac{38}{3} \Rightarrow 2b^2+2b+\frac{8}{12}-\frac{38}{3}=0$

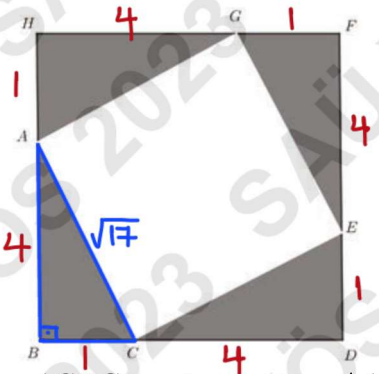
$\Rightarrow 2b^2+2b-12=0 \Rightarrow b^2+b-6=0 \Rightarrow (b+3)\cdot(b-2)=0$

$b=-3$ (X)

$b=2$ (✓)

$\Rightarrow f(x) = \frac{1}{4}\cdot x^2 + 2x + 4 \Rightarrow f'(x) = \frac{1}{2}x + 2 \Rightarrow \boxed{f'(0)=2}$

41)



$BDFH$ ve $ACEG$ kareleri veriliyor. $|AH|=1cm$ ve $|BH|=5cm$ ise $A(ACEG)=$?

Given that $BDFH$ and $ACEG$ are squares, $|AH|=1cm$ and $|BH|=5cm$, $A(ACEG)=$?

On donne les carrés $BDFH$ et $ACEG$. Alors que $|AH|=1cm$ et $|BH|=5cm$ quel est $A(ACEG)=$?

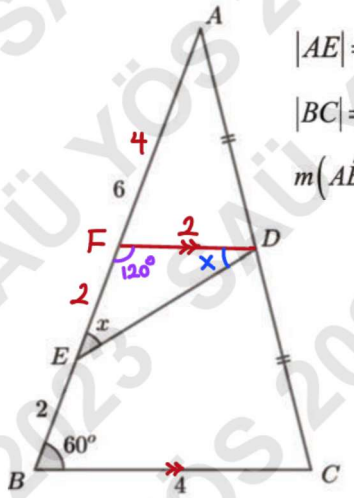
Даны квадраты $BDFH$ и $ACEG$. Если $|AH|=1cm$ и $|BH|=5cm$, то $A(ACEG)=$?

بناء على أن مربعات $BDFH$ و $ACEG$ كما هي و $|AH|=1cm$ و $|BH|=5cm$ فما هو $A(ACEG)=$؟

A) $8cm^2$ B) $11cm^2$ C) $12cm^2$ D) $16cm^2$ E) $17cm^2$ ✓

$A(ACEG) = AC^2 = 4^2 + 1^2 = 17$

42)



$|AE|=6\,cm$, $|EB|=2\,cm$,

$|BC|=4\,cm$, $|AD|=|DC|$

$m(A\hat{B}C)=60^\circ \Rightarrow m(A\hat{E}D)=?$

A) 45° B) 40° C) 30° ✓ D) 20° E) 15°

$FD \parallel BC \Rightarrow \triangle AFD \sim \triangle ABC$, $k=2$

$\Rightarrow FD = \frac{BC}{2} = 2$

$AF = BF = 4 \Rightarrow EF = 2$

$EF = FD$ ikizkenar üçgen $\Rightarrow \hat{D} = \hat{E} = x$

FDBC yamuk $\Rightarrow \hat{F} + 60^\circ = 180^\circ$

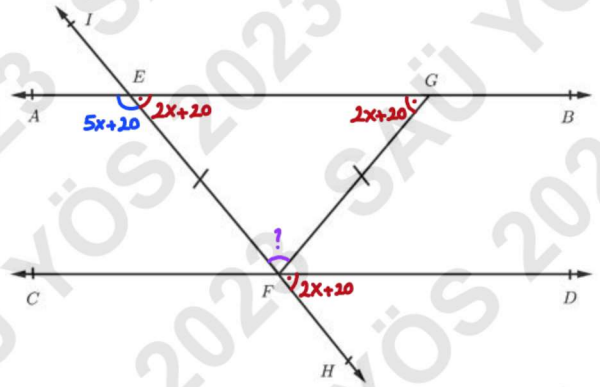
$\hat{F} = 120^\circ$

$\triangle FDE : 120^\circ + 2x = 180^\circ$

$x = 30^\circ$

مترویل سعادت آباد

43)



Şekilde AB, CD ve IH doğruları veriliyor.

Given that AB, CD and IH are lines.

Sur la figure on donne les lignes droite AB, CD et IH.

На рисунке приведены прямые AB, CD и IH.

المستقيم AB والمستقيم CD والمستقيم IH موضحة في الشكل

$AB // CD$, $|EF| = |FG|$,

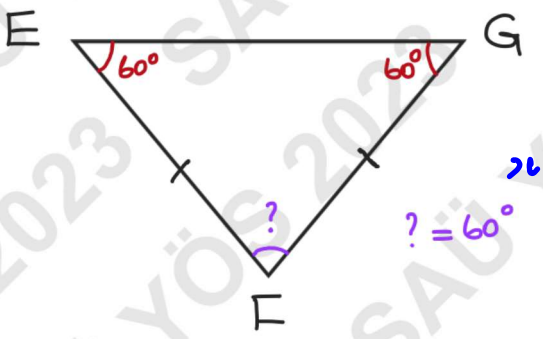
$m(D\hat{F}H) = 2x+20$, $m(A\hat{E}H) = 5x+20$

$m(E\hat{F}G) = ?$

A) 70^o B) 60^o C) 50^o D) 40^o E) 30^o

$5x+20^o + 2x+20^o = 180^o$

$7x = 140^o \Rightarrow x = 20^o$



$? = 60^o$

44) $\left.\begin{array}{l} 2x+ay+1=0 \\ -x+3y+2=0 \\ 4x+5y-3=0 \end{array}\right\}$

Doğrularının kesim noktalarıyla bir dik üçgen oluşturuluyor. a nın alabileceği değerler çarpımı nedir?

A right triangle is constructed with the intersection points of the lines above. What is the product of the values of a ?

Une triangle rectangle est constituée par les points d'intersection des lignes droites. Quel est la multiplication des valeurs que a peut posseder?

Создается прямоугольный треугольник с точками среза его прямых. Каково умножение значений, которые может принимать a?

يتكون المثلث القائم من تقاطعات المستقيمات؛ ما هو نتيجة ضرب القيم التي يمكن أن يأخذها a ؟

A) $\frac{8}{15}$ B) $\frac{-16}{15}$ C) $\frac{-12}{15}$ D) $\frac{5}{24}$ E) $\frac{12}{25}$

$$\begin{cases} y_1 = \frac{-2}{a}x - \frac{1}{a} \\ y_2 = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3} \\ y_3 = \frac{-4}{5}x + \frac{3}{5} \end{cases}$$

$m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow \frac{-2}{a} \cdot \frac{1}{3} = -1$

$\Rightarrow a = -\frac{2}{3}$

$m_1 \cdot m_3 = -1 \Rightarrow \frac{-2}{a} \cdot \frac{-4}{5} = -1$

$\Rightarrow a = \frac{8}{5}$

$\Rightarrow -\frac{2}{3} \cdot \frac{8}{5} = -\frac{16}{15}$