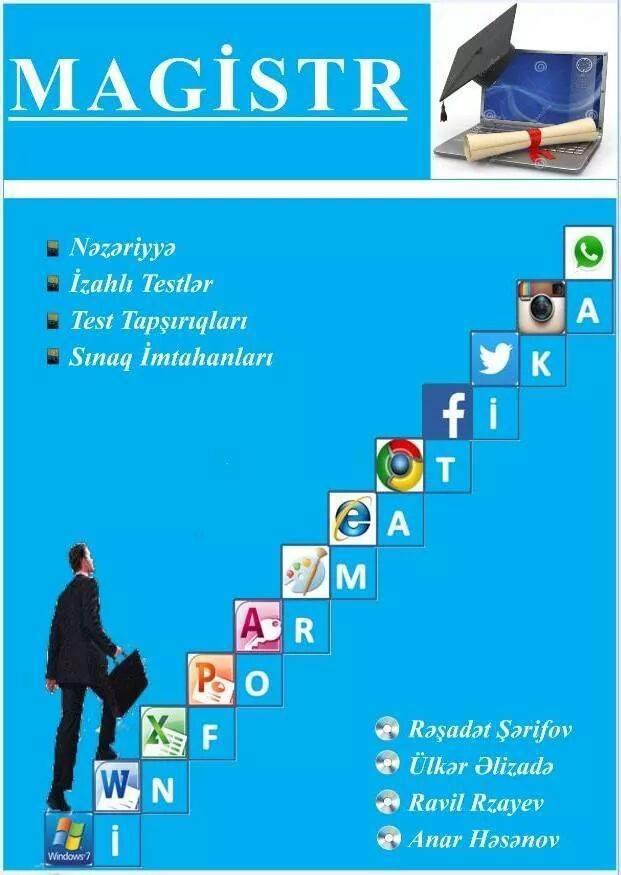
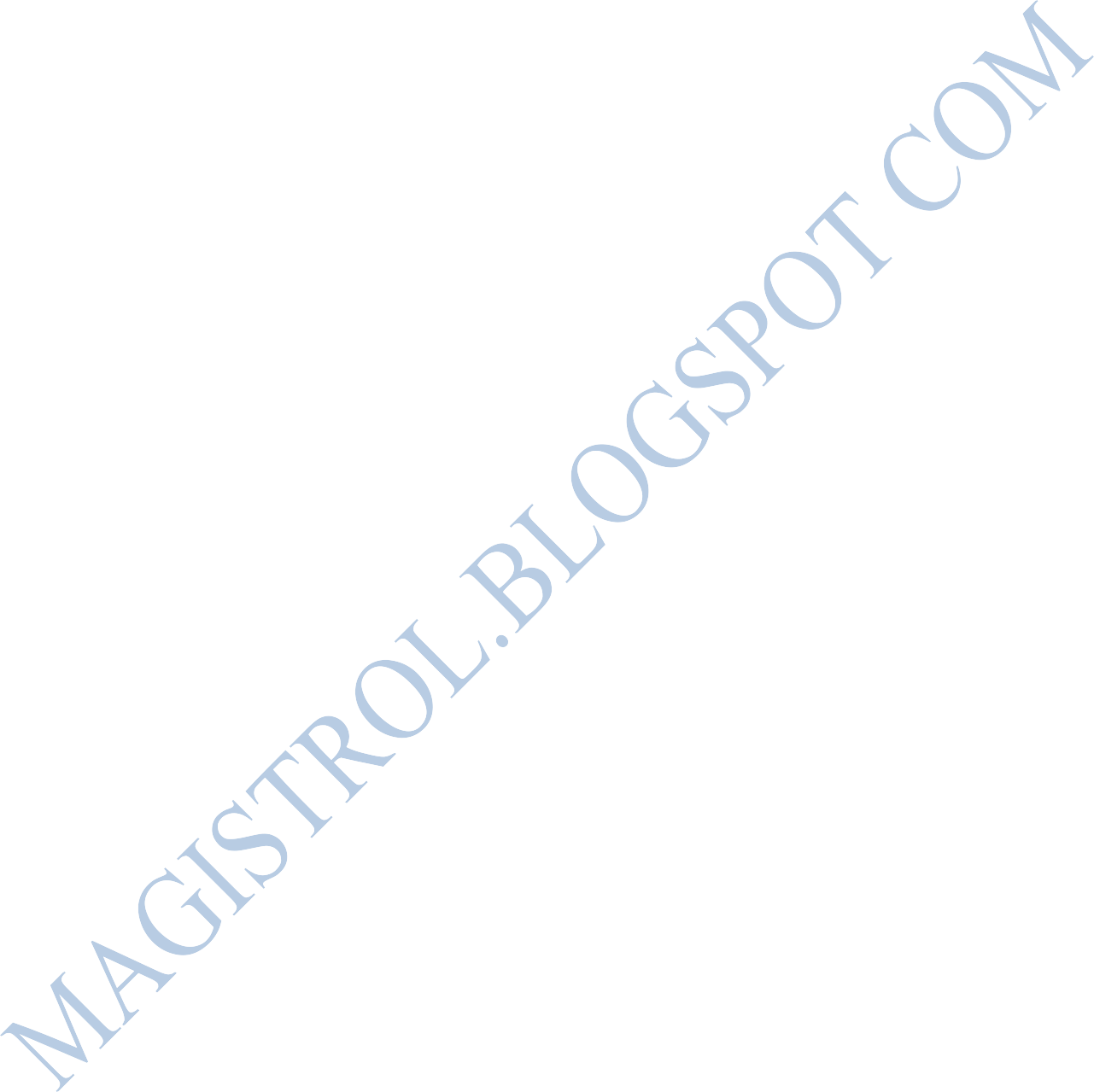
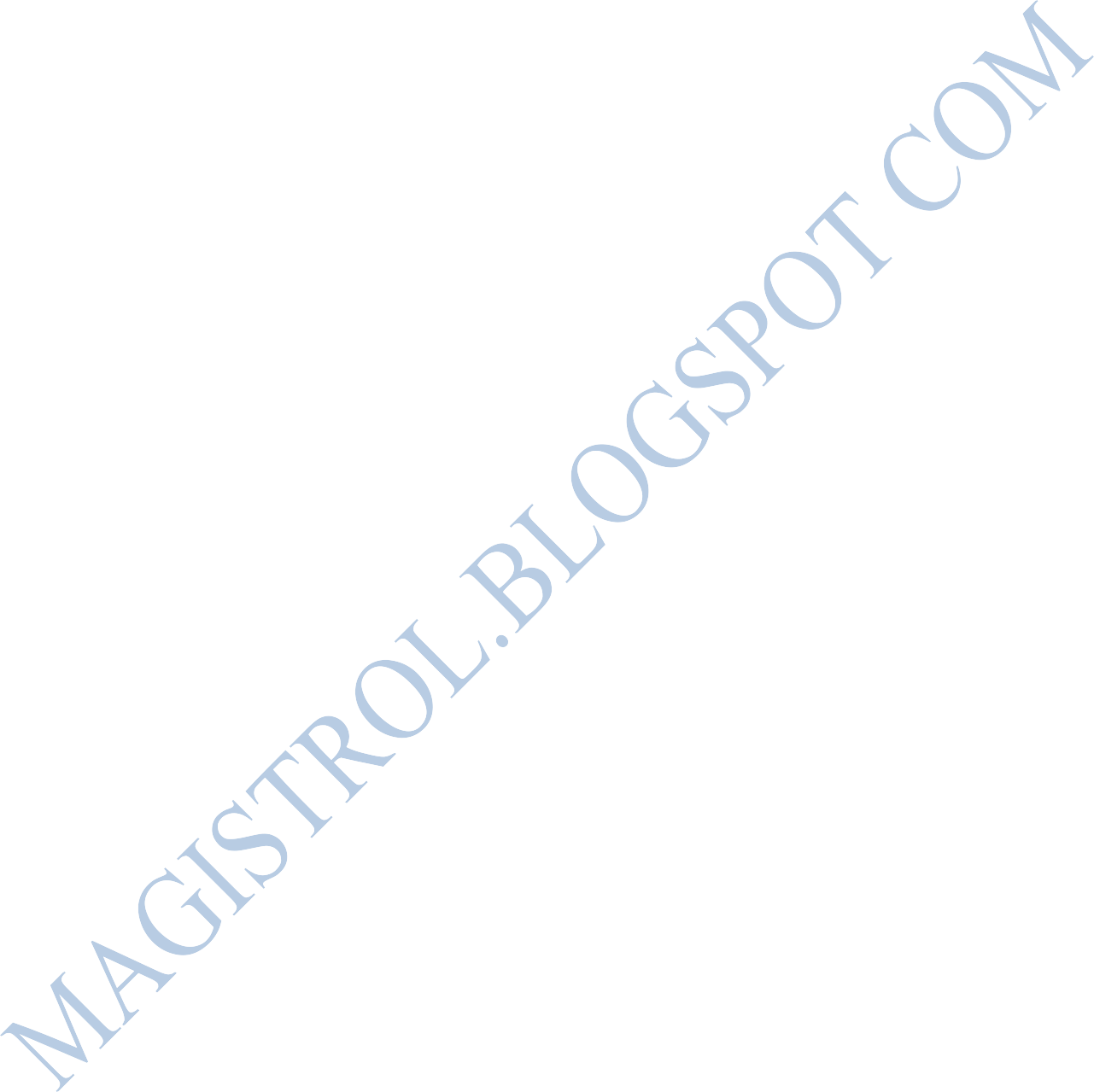
1



# Kitabdan MAGİSTRTURAYA hazırlaşan tələbələr, vakant iş yerlərinə hazırlaşanlar, informatikanı tədris edən müəllimlər və həmçinin informatikanı müstəqil öyrənənlər də istifadə edə bilərlər.



Rəy, təklif və iradlarınızı [reshadet.sherif@gmail.com](mailto:reshadet.sherif@gmail.com) ünvanına göndərə bilərsiniz.

**magistrol.blogspot.com**

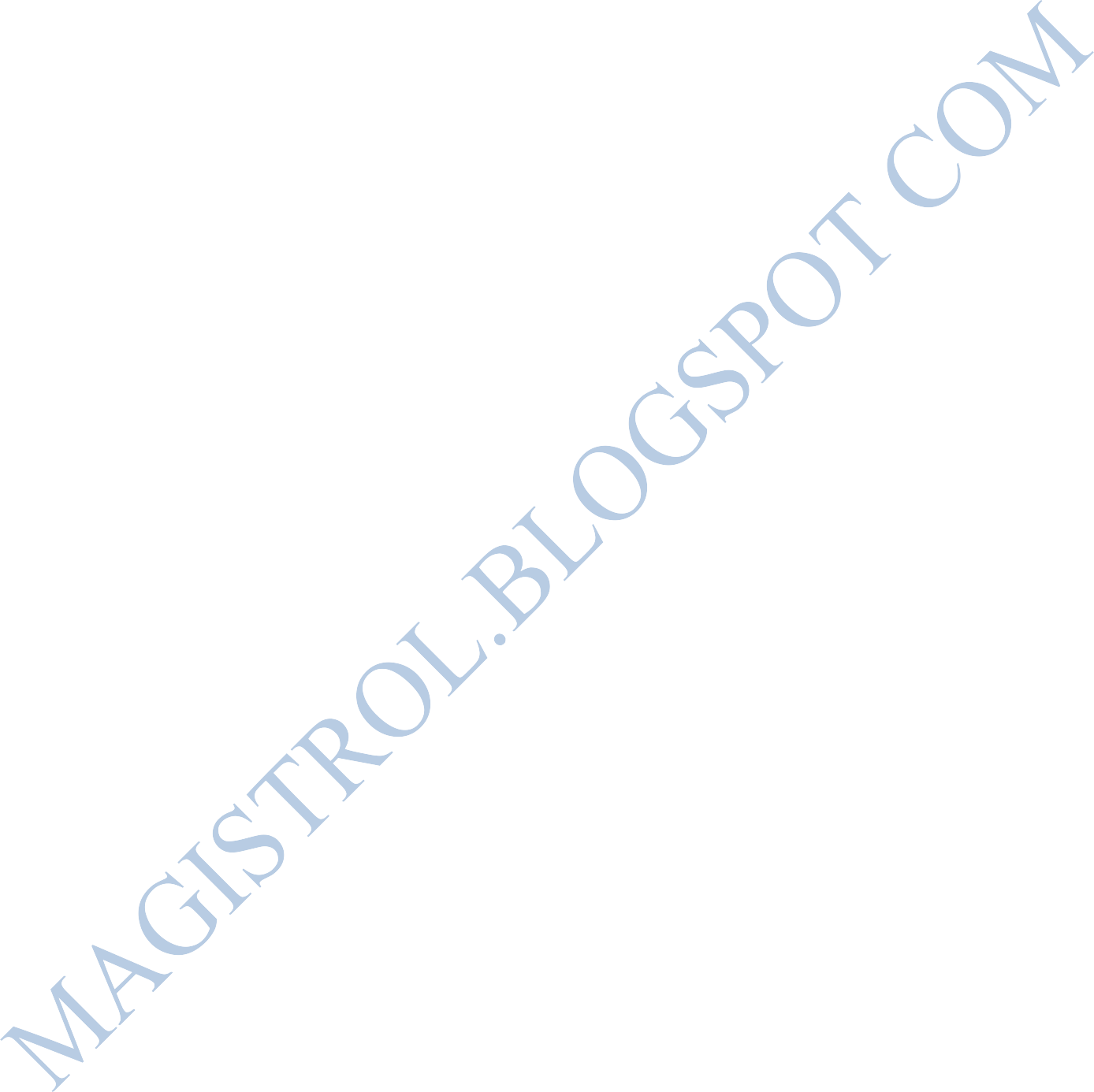
1



**I FƏSİL**

**İNFORMATİKA VƏ ONUN ƏSAS ANLAYIŞLARI**

Bu fəsildə İnformatika elmi və bu elmin öyrəndiyi informasiya anlayışı ilə tanış olacağıq. Fəsil tam olaraq TQDK qəbul proqramı əsasında hazırlanmışdır. Proqramdan kənar 1 cümlə belə yoxdur. Ona görə də oxuyarkən diqqətlə oxuyun və heç nəyi gözdən qaçırmayın. Əgər belə etsəz bu bölmədən qəbul düşəcək bütün sualları cavablayacağınıza arxayın olun. Sizə UĞURLAR...



* 1. **İnformatika elmi, onun predmeti və əsas tərkib hissələri**

**İnformatika** sözü iki sözün birləşməsindən əmələ gəlmişdir: **İnfor**masiya və Avto**matika**.

**İnformatika** termini ilk dəfə fransızlar tərəfindən avtomatlaşdırılmış informasiya emalı sahəsini adlandırmaq məqsədi ilə istifadə olunub. İngilis dilli ölkələrdə **İnformatika** termini əvəzində **Computer Science** (Kompyuter Elmi) termini işlədilir. **İnformatika İnformasiya və onun proseslərini öyrənir.** İnformasiya və prosesləri haqda bir qədər sonra daha ətraflı danışacağıq. İndi isə çox mühüm anlayışlardan olan İnformatikanın tərkib hissələrini şərh edək.

İnformatikanın 3 əsas tərkib hissəsi var:

1. **Hardware** (aparat, cihaz təminatı)-informatikada qurğularla bağlı nə varsa hamsı bu bölməyə daxildir. Qurğuların öyrənilməsi, qarşılıqlı əlaqəsi və s. (qurğu dedikdə: monitor, prosessor, siçan, printer və s. başa düşülür)
2. **Brainware** (alqoritm təminatı)-alqoritm müəyyən əmrlər ardıcıllığıdır. Kompyuterdə hər hansı məsələ həll olunduqda müəyyən ardıcıllığa riayət olunmalıdır ki, həmin ardıcıllıqlar da alqoritmdir. Biz gündəlik həyatımızda da alqoritmlərdən istifadə edirik. Məsələn bu gün axşamdan səhərki günümüzü planlaşdırırıq. Cızdığımız bu plan özü də bir alqoritmdir.

3. **Software** (proqram təminatı)-kompyuterdə olan bütün proqramların toplusu bu bölməyə aiddir. Həmçinin proqramların öyrənilməsi və yeni proqramların hazırlanması da bu bölmənin əsas məsələlərindəndir.

Kitabda şərh edəcəyimiz mövzuların çoxsu bu 3 tərkib hissənin üzərində qurulur. Növbəti II fəsil **Harware** tərkib hissəsinə, ondan sonrakı III fəsil **Brainware** tərkib hissəsinə, sonrakı IV-XI fəsillər isə **Software** tərkib hissəsinə həsr olunub. Nəhayət sonuncu iki fəsildə şəbəkələr və İnternet qlobal şəbəkəsi şərh olunub.

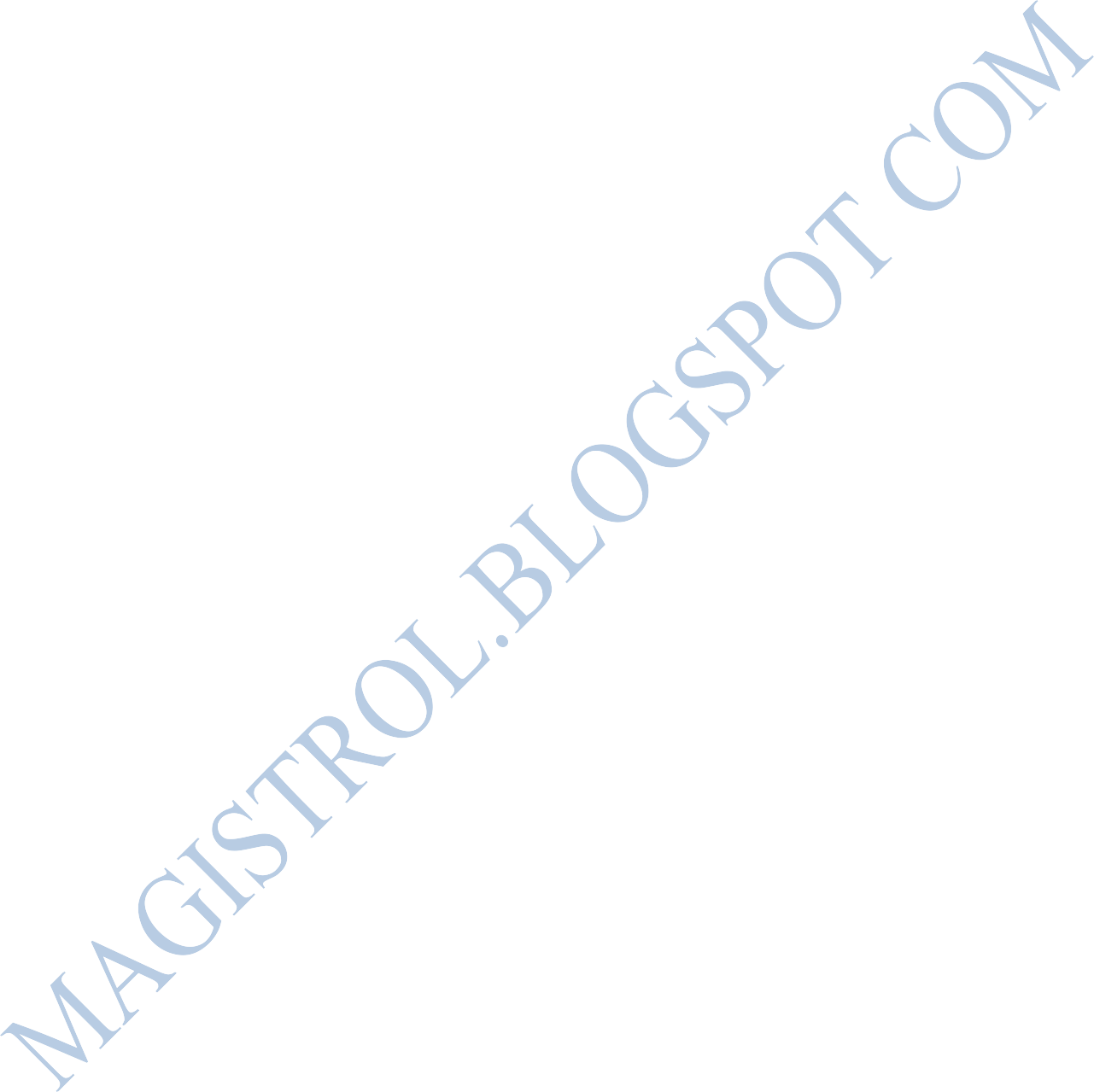
### İnformasiya anlayışı və informasiyanın əsas xassələri

İnformasiya anlayışı İnformatikanın ilkin anlayışlarındandır. Yəqin orta məktəbdən bilirsiniz ki, Həndəsədə nöqtəyə və düz xəttə tərif verilmir. Onlar Həndəsənin ilkin anlayışlarıdır. İnformasiya da ilkin anlayışlardan olduğuna görə ona tərif verilmir. Bəs ümumiyyətlə informasiya dedikdə nə başa düşürük? İnformasiya dedikdə hər hansı məlumat, xəbər, biliklər toplusu başa düşülür.

Bəzən deyirlər, filankəs ağıllı, cəsur, savadlı, dostluq etməyi bacaran insandır. Bu saydıqlarımız insanlara aid olan xassələrdir. İnformasiyanın da insanlar kimi xassləri var. Bu xassələrlə tanış olmazdan əvvəl onu da qeyd edək ki, əvvəlki illərin test tapşırıqlarına nəzər saldıqda bu xassələrin

adına tez-tez rast gəlinir. Məsləhətdir ki onların adını yadınızda yaxşı saxlayasınız. İnformasiyanın xassələri ilə daha geniş şəkildə aşağıdakə cədvəldən tanış ola bilərsiniz (*Cədvəl 1.1*)

*Cədvəl 1.1 İnformasiyanın xassələri*

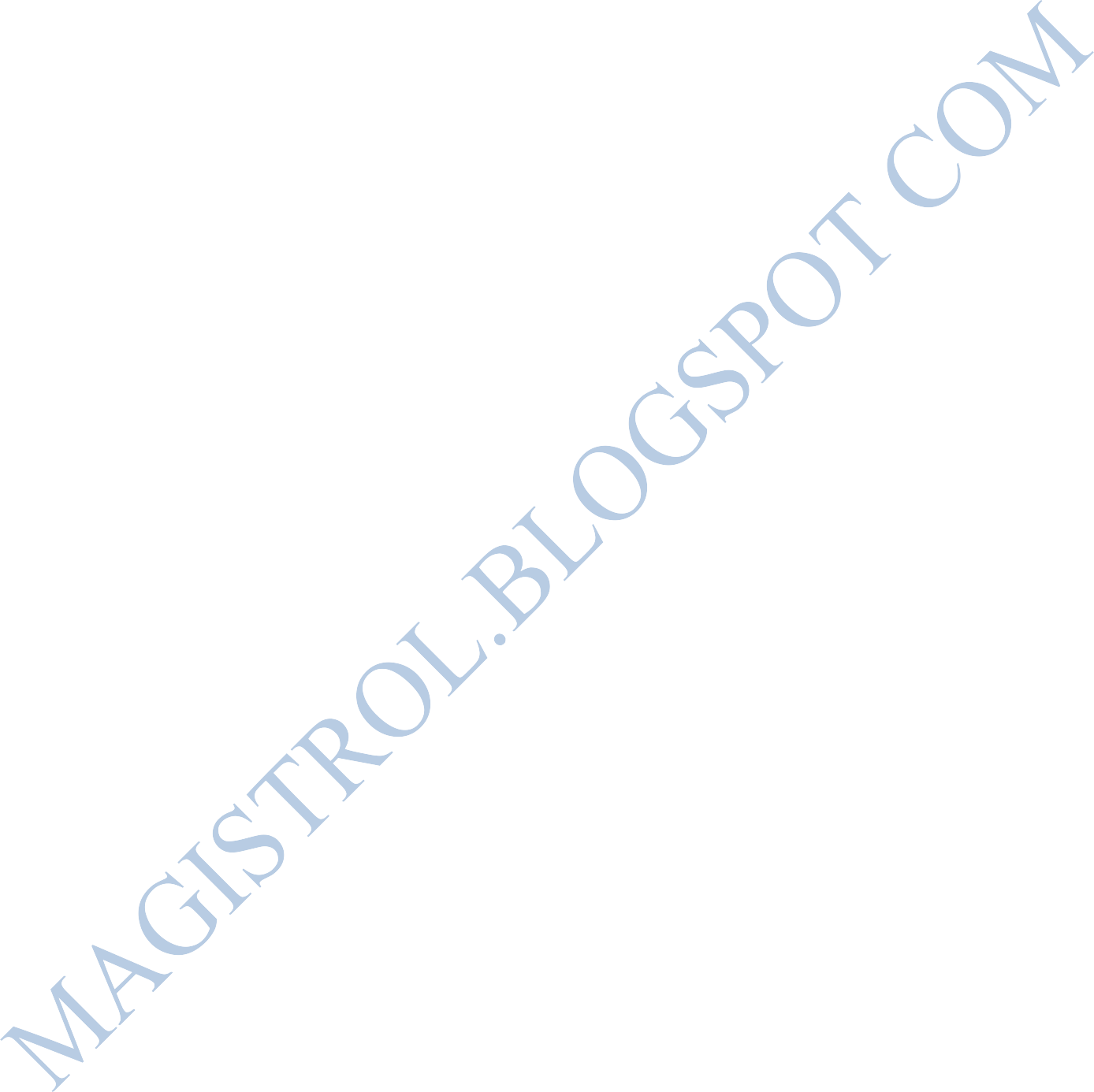


|  |  |
| --- | --- |
| **Xassənin Adı** | **Xassənin mahiyyəti** |
| Tamlıq | Məs: “Stolun üstündə qırmızı kitab vardır” kitab haqda olan bu informasiya tam deyil. Çünkü bu informasiyadan biz ancaq kitabın rəngini öyrənə bilirik. Onun nə kitabı olduğu, neçə səhifədən ibarət olması və s. haqqında məlumatımız olmur. |
| Faydalılıq | Hal hazırda oxuduğunuz informasiya faydalı informasiyadır. Qəbul imtahanında sualları cavablandırarkən sizə lazım olacaq. |
| Dəqiqlik | Məs: “Deyəsən yol ilə gələn Caviddir” bu qeyri dəqiq informasiyadır və gələnin kim olduğunu dəqiq şəkildə müəyyənləşdirməyə imkan vermir. |
| Anlaşıqlıq | Mövcud olan informatika kitablarının hamsında faydalı (dəyərli) informasiyalar var, lakin onların çoxsu anlaşıqlı (başadüşülən) deyil. Sizə təqdim etdiyimiz bu kitabdakı informasiyalar isə tamamilə anlaşıqlıdır. |
| Obyektivlik | Elşən deyir ki “Elman yaxşı insan deyil.” Bu  informasiya Elşənin subyektiv fikridir, obyektiv deyil. Ola bilsin ki Elşənin Elmandan xoşu gəlmədiyi üçün belə deyir. Obyektiv informasiya insanların fikirlərindən asılı olmayan və həqiqəti əks etdirən informasiyadır. |
| Etibarlılıq | Obyektiv informasiyalar həm də etibarlı olur, çünki onlar həqiqəti əks etdirir. Subyektiv informasiyalar isə etibarlı olmaya da bilər.  Məsələn Elşən Elman haqda olan informasiyanı öz maraqlarına uyğun olaraq dəyişdirə də bilər. |
| Aktuallıq | İnformasiyanın aktuallığı onun cari zaman anına uyğunluğudur. Hal hazırda oxuduğunuz informasiya aktualdır. Çünki Hal hazırda informasiya əsrində yaşayırıq. |
| Adekvatlıq | İnformasiyanın məqsəd və vəzifələrə nə dərəcədə cavab vermə qabiliyyətidir. |
| Təzəlilik | Çox şeyin təzəsi və köhnəsi olduğu kimi informasiya da təzə və köhnə ola bilər. |

### İnformasiyanın təqdim olunma forma və üsulları. İnformasiyanın növləri.

İnformasiyanın müxtəlif növləri var.

-Vizual (yəni gözlə gördüyümüz) gözümüzlə gördüyümüz nə varsa hamsı vizual informasiyadır.



-Səs formasinda olan informasiyalar. Məsələn eşitdiyimiz bütün məlumatlar səs formasinda olan informasiyalardır.

-Radiodalğalar. Məsələn telefonla danışarkən bizim telefonumuzdan danışdığımız adamın telefonuna informasiya radiodalğalar şəklində ötürülür.

Bu siyahını böyütmək də olar lakin bunlar bizə o qədər də maraqlı deyil. Bizə maraqlı olan Kompyuterlərin informasiyanı hansı formada saxlaması, ötürməsi və qəbul etməsidir. Məsələyə İnformatikanın gözü ilə baxsaq informasıyanın cəmi 2 forması var. Analoq və Rəqəmsal informasiya. (*Cədvəl 1.2*)

*Cədvəl 1.2 Analoq və Rəqəmsal İnformasiya*

|  |  |
| --- | --- |
| **Analoq İnformasiya** | **Rəqəmsal (Digital) İnformasiya** |
| Gördüyümüz, eşitdiyimiz, toxunarkən hiss etdiyimiz bütün informasiyalar analoq informasiyadır. Məsələn sən danışırsan dostun sənə qulaq asır. Sənin ağzından çıxan səs siqnalların onun qulağına daxil olur və o səni eşidə bilir. Yaxud sən hal hazırda bu yazını oxuyursan, yazıdan əks olunan işıq sənin gözlərinə daxil olur sən yazını görə bilirsən. Bu informasiyalar analoq informasiyalardır. | Kompyuterin və bir çox müasir qurğuların “beynin”də informasiya analoq formada deyil rəqəmsal formada mövcud olur. Rəqəmsal informasiya kodlaşdırılmış informasiyadır. Bəs o zaman kodlaşdırılmış nədir?  -Kompyuter bizim qədər ağıllı deyil. (eyni zamanda yemək yeyib, televizora baxib, facebookda yazışıb, musiqiyə qulaq asıb, dərs oxuyan nəslin nümayəndələriyik). Yəni eyni vaxtda həm işıq, həm səs, həm hissiyyat formasında informasiyaları qəbul edə bilirik. Ancaq kompyuter bunu bacarmır o ancaq rəqəmlərlə işləyə bilir. Kompyuterə daxil olan bütün informasiyalar nə olursa olsun daxil olan andaca rəqəmlərə (kodlara) çevrilir. 0 və 1 rəqəmlərinə. |
| Analoq informasiya kəsilməz informasiyadır. | Rəqəmsal informasiya diskret (kəsilən) informasiyadır. |

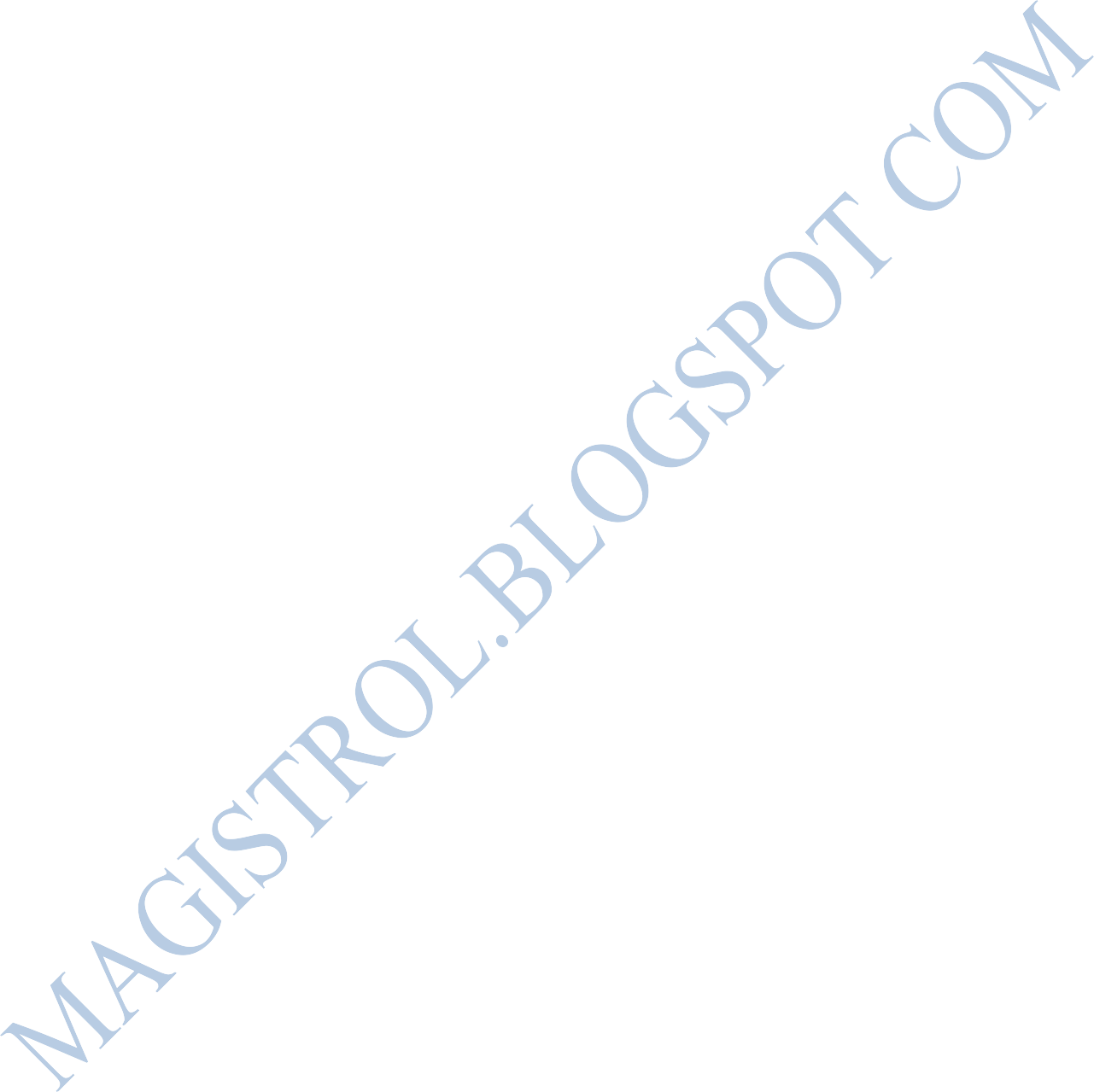
Verilənlər: Atalar deyir ki, “Su girdi qaba oldu içməli”. Təsadüf nəticəsində sağ qalmış o atalardan biri kompyuter ixtira olunduqdan sonra deyib ki “İnformasiya girdi kompyuterə oldu Verilən”. İngiliscəsi DATA. Başqa sözlə Verilən kodlaşdırılmış informasiyadır. 4 tipi var.

* **hesabi (və ya rəqəm tipli)**-bütün ədədləri yazarkən bu tipdən istifadə olunur
* **mətn (və ya simvol tipli)**-adından görünür (Görünən dağa bələdçi nə lazım?!)
* **məntiqi tipli**-yalnız iki qiymət alır: Doğru (True-1), Yalan (False-0)
* **göstərici tipli**-kompyuterdə yaddaş ünvanları ilə işləmək üçün istifadə olunur

Kompyuterdə verilənlər ikilik say sisteminin rəqəmləri ilə təsvir olunur. Verilənlərin bu cür təsviri *ikilik kod* adlanır. İnformasiyanın ikilik rəqəmlərlə yazılması *ikilik kodlaşdırma,* ikilik

**rəqəmlərin özləri isə *bit* (ing. binary digit – ikilik rəqəm) adlanır. Bit – informasiyanın ən kiçik ölçü vahididir. Bit çox kiçik vahid olduğundan, kompyuter texnikasında informasiya vahidi kimi 8 bitdən ibarət olan baytdan istifadə edilir.**

* 1. **İnformasiyanın əsas prosesləri: toplanılması, saxlanılması, emalı və ötürülməsi.**



**İnformasiyanın toplanması** öyrənilən obyektin vəziyyəti haqqında məlumatın alınması məqsədi ilə aparılır. İnformasiyanın toplanması adi halda insan tərəfindən, avtomatlaşdırılmış halda isə texniki vasitələr və sistemlər tərəfindən yerinə yetirilir. ((Məsələn siz hal hazırda informatika fənnindən informasiya toplayırsız.))

**İnformasiyanın saxlanması.** İnformasiya emaldan əvvəl və sonra informasiya daşıyıcılarında saxlanır. İnformasiya daşıyıcısı kimi kağızdan, perfolentdən, perfokartdan, maqnit lentindən, müasir kompyuterlərdə isə maqnit və lazer disklərindən və Flash kartlardan, yaddaş kartlarından istifadə olunur. ((Siz isə hal hazırda topladığınız informasiyanı çalışın beyninizdə saxlayın. Digər vasitələrin heç birin imtahan zalına buraxmırlar ))

**İnformasiyanın və emalı** İnformasiyanın emalı qarşıya qoyulan məsələnin həlli deməkdir. Kompyuterdə informasiyanı emal etmək üçün alqoritm və proqramlardan istifadə olunur. Məsələn internetdən bir testlər olan fayl yükləmişik baxırıq ki onun içində bizə lazım olmayan beynimizi qarışdıran testlər var. Faylı açırıq və həmin testləri silirik. Başqa sözlə emal edirik. ((siz də öyrəndiklərinizin bəzilərin yaddaşınızdan silirsiz və ya çatışmayanları ora əlavə edirsiz və imtahana gedəndə ancaq sizə lazım olan informasiyanı özünüzlə aparırsız))

**İnformasiyanın ötürülməsi və istifadəçiyə çatdırılması**. Topladıq, saxladıq emal etdik indi isə ötürmək zamanıdır. İnformasiyanın ötürülməsi məsafədən asılı olaraq müxtəlif vasitələrlə yerinə yetirilə bilər. Yaxın məsafəli ötürmələrdə kabellərdən, uzaq məsafəli ötürmələrdə isə rabitə kanallarından (telefon, teleqraf, peyk rabitəsi və s.) istifadə edilir. ((Ötürmək deyilən qəliz bir məsələ deyil ki, hər gün paylaşdğınız statuslar hamsı elə informasiyanın ötürülməsidir))

### İnformasiyanın ölçü vahidləri.

-Nə qədər alma almısan?

-2 kiloqram.

-Sənin boyunun uzunluğu nə qədərdir?

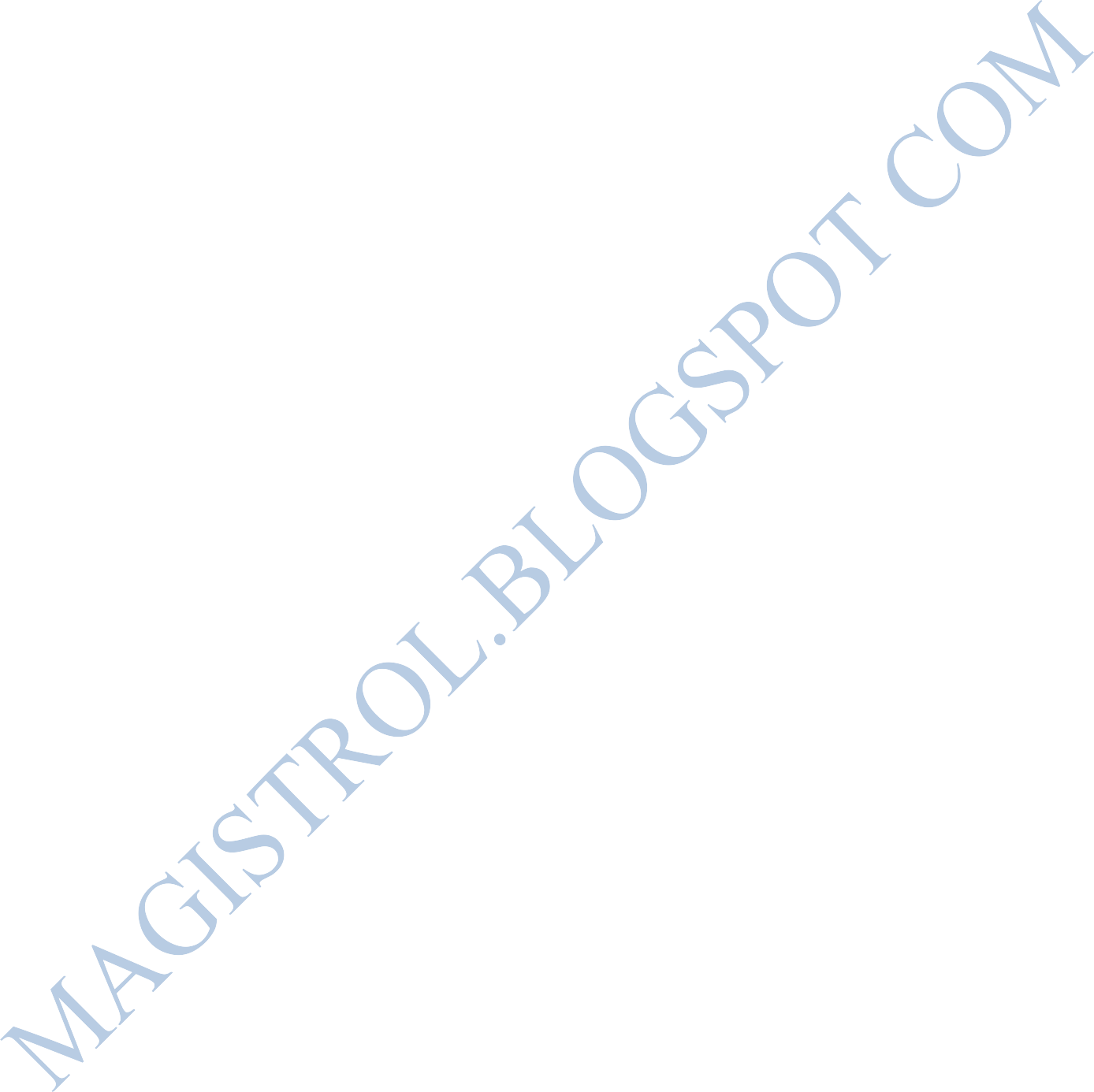
-1metr 80 santimetr.

Misallardan da göründüyü kimi hər bir kəmiyyətin özünə uyğun ölçü vahidi var. Almanın kütləsi kiloqramla, insanın boyunun uzunluğu metrlə, santimetrlə və s. ölçülür. Bu kəmiyyətlər kimi informasiyanın da özünə uyğun ölçü vahidləri var. Siz onlardan bəzilərini tanıyırsınız, hətda istifadə də edirsiz, lakin onların informasiyanın ölçü vahidi olduğunu bilmirsiz.

Məsələn: telefonlarınızın yaddaş kartları 512 meqabaytlıq kart, 2 geqabaytlıq kart. Burdakı Meqabayt və Geqabayt informasiyanın ölçü vahidləridir. Yaxud 3 meqbaytlıq musiqi faylı, 100 Kilobaytlıq şəkil faylı və s.

Uzunluğu ölçmək üçün metrdən istifadə olunur. Lakin məsafə qısa olduqda metr əvəzinə, santimetr, millimetr, məsafə uzun olduqda isə kilometrdən istifadə olunur.

İnformasiya da belədir. Ən kiçik informasiya vahidi **bit**-dir. bit sözü də iki sözün birləşməsindən əmələ gəlib **b**inary və dig**it**. Mənası ikilik rəqəm, ikilik kod deməkdir. Kompyuterin yaddaşındakı bütün informasiya ikilik kodda saxlanılır. Yəni kompyuterin yaddaşındakı bütün informasiya iki rəqəmdən ibarətdir **0** və **1**. İkilik say sistemindəki hər bir **0** və **1** kompyuterin yaddaşında **1 bit** yer tutur. Deməli **1 bit** ya bir dənə **0(sıfır)**-dır ya da bir dənə **1**. 1 bit informasiyanın ən kiçik, elementar, minimal ölçü vahididir. 1 bit çox kiçik olduğundan informatikada əsas vahid olaraq **1bayt** qəbul olunub. **1bayt = 8bit**. Bəzən qısa olsun deyə **bayt** əvəzinə **b** yazırlar. (qeyd: bəzən tələbələr **b** yazılanda onun **bayt** və ya **bit** olduğunu ayıra bilmirlər. Yadda saxlayın ki **bit** heç vaxt qısaldılmır həmşə **bit** yazılır. Əgər **b** yazılıbsa deməli o **bayt**-dır.)



İnformatikada bayt-dan daha böyük ölçü vahidləri də var: Kilobayt(Kb), Meqabayt(Mb), Geqabayt(Gb), Terabayt(Tb), Petabayt(Pb), Etabayt(Eb), Zetabayt(Zb). Aşağıdakı cədvəldə 1 vahiddən digərinə keçidlər göstərilmişdir.(*Cədvəl 1.2*)

*Cədvəl 1.2 Çevirmə Cədvəli*

|  |
| --- |
| **1 bayt = 8 bit** |
| **1 Kbayt = 1024 bayt = 210 bayt** |
| **1 Mbayt = 1024 Kbayt = 210 Kbayt = 220 bayt** |
| **1 Gbayt = 1024 Mbayt = 210 Mbayt = 220 Kbayt = 230 bayt** |
| **1 Tbayt = 1024 Gbayt = 210 Gbayt = 220 Mbayt = 230 Kbayt = 240 bayt** |
| **1 Pbayt = 1024 Tbayt = 210 Tbayt = 220 Gbayt = 230 Mbayt = 240 Kbayt = 250 bayt** |
| **1 Ebayt = 1024 Pbayt = 210 Pbayt = 220 Tbayt = 230 Gbayt = 240 Mbayt = 250 Kbayt = 260 bayt** |
| **1 Zbayt = 1024 Ebayt = 210 Ebayt = 220 Pbayt = 230 Tbayt = 240 Gbayt = 250 Mbayt = 260 Kbayt = 270 bayt** |

Qeyd: cədvəldə gördüyünüz 210 (**iki üstü on** oxunur) 2-nin 10 dəfə öz-özünə vurulmasıdır 210=2\*2\*2\*2\*2\*2\*2\*2\*2\*2. 1024=210. 220=210\*210. 230=220\*210=210\*210\*210. Vurarkən üstlər toplanır, bölərkən üstlər çıxılır 240/210=230. Ancaq gərək əsaslar eyni olsun. Yazdıqlarımızın hamsının əsası eynidir 2-dir.

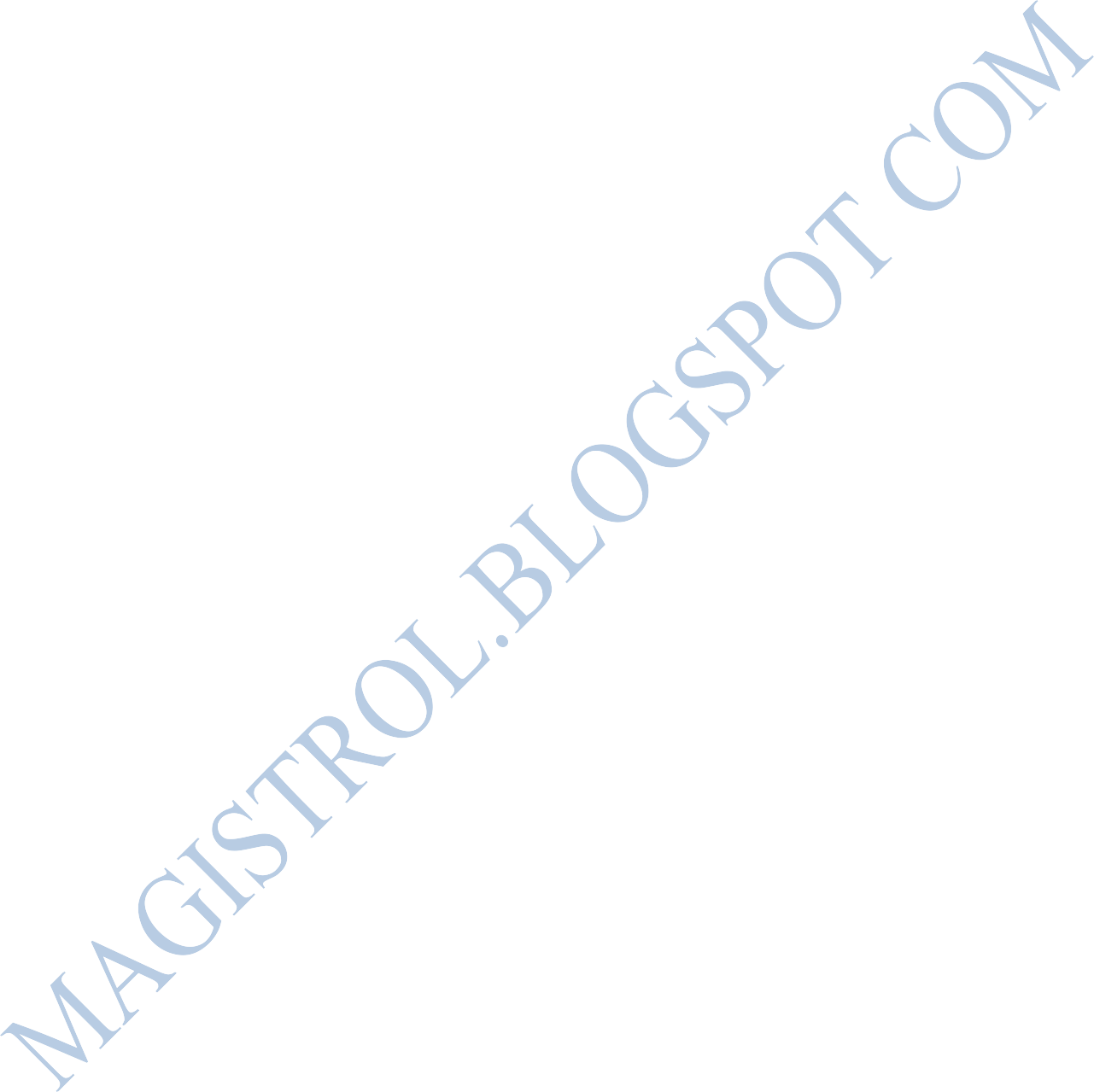
### Simvolların kodlaşdırılması standartları (ASCII və UNICODE).

Yalnız rəqəmlərlə ifadə olunan informasiyaya kodlaşdırılmış informasiya deyilir. Bunun üçün istifadə olunan rəqəmlərə kodlar deyilir. Kompyuterdə informasiya yalnız kodlaşdırılmış şəkildə emal olunur. Kodlaşdırma üçün ikilik say sistemindən – binar koddan(ikilik koddan) istifadə olunur. İkilik kod dedikdə “0” və ya “1” rəqəmlərindən hansısa biri nəzərdə tutulur. Bir ikilik kod yəni 0 və ya 1 kompyuterin yaddaşında 1 bit yer tutur.

Mətn tipli informasiyanın kodlaşdırılması bir neçə müxtəlif standarta əsaslanır, lakin əsas standart ABŞ-da ANSI Milli insitutunda işlənilmiş **ASCII** (American Standard Code or Information Interchange) standartı olmuşdur. ASCII-da 256 kod var. Hər bir kod yaddaşda 1 bayt (yəni 8 bit) yer tutur.

ASCII cədvəlindən başqa digər kodlaşdırma sistemləri də mövcuddur. Bunlara misal olaraq Windows 1251, КОИ-8, UTF və s. sistemlərini göstərmək olar. Bu sistemlərdə də ASCII-da olduğu kimi 1 simvolun kodlaşdırılması üçün 8 bit və ya 1 bayt istifadə olunur.

Bu sistemlərdən fərqli olaraq Unicode (Yunikod) sistemində hər bir simvolun kodlaşdırılması üçün **2 bayt** istifadə edilir. Sistemdə 65536 kod var. Bu ədəd isə dünyanın bütün əlifbalarını özündə saxlaya bilər. ASCII sistemində “Ə” hərfinə yer yox idi, ona görə də əvvələr “Ə” əvəzinə “A” üstündə iki nöqtə yazırdılar. ((Siz xatırlamarsız o vaxtlar uşaq olmusuz)) Bu 65536 kodun arasında “Ə”, “ə” hərfi üçün də yer tapıldı. (digər qeyri standart hərflərimizin kodu əvvəldən məlum idi. Fikirləşmiyin ki bizə görə var idi. Xeyr. Məsələn ü hərfi Alman dilində də olduğu üçün onun kodu mövcud idi)



((*Bu Kod dastanını unutsaz da olar. Ancaq bir şeyi qətiyyən unutmayın. ASCII-də 1 hərf, 1simvol, 1 nöqtə, 1 vergül, 1 rəqəm, hətda bir boşluq da (probel) 1 bayt yer tutur. Məsələn: “Kitab” sözü yaddaşda 5 bayt yer tuar çünki 5 hərfdən ibarətdir. “Əsli və Kərəm” yaddaşda 13 bayt yer tutar. Kərəm-5bayt, Əsli-4bayt, və-2bayt ortada 2 dənə boşluq var onlar da hərəsi 1 baytdan 2 bayt, cəmi 13 bayt. UNİCODE sistemində də deyilənlər hamsı qüvvədə qalır. Lakin, 1 fərq var. UNİCODE sistemində hər bir simvol 2 bayt yer tutur. “Kitab” bu sistemdə 10 bayt olacaq.*))

### Say sistemləri

Ədədin rəqəm adlanan simvollar vasitəsilə ifadə olunmasına say sistemləri deyilir. Nə deməkdir bu? Məsələn 15(on beş) ədədi 1 və 5 rəqəmləri ilə düzəlib. Yəni 15 ədədi rəqm adlanan 1 və 5 simvolları ilə ifadə olunub. Danışdığımız bu say sistemi bizim istifadə etdiyimiz say sistemidir. ((hələ məktəbə getməmişdən saymağı zülümlə öyrətdikləri bir sistem)). Bu sistemin informatikada adı Onluq say sistemidir. (Niyə onluq? Bu haqda bir qədər sonra). XV bu da bayaqki on beşdir. Ancaq bu dəfə başqa say sistemində. Bu say sisteminin adı isə Roma rəqəmləridir.

Say sistemləri 2 yerə bölünür: **Mövqeli** və **Mövqesiz.** Mövqesiz say sistemlərində rəqəm durduğu mövqedən asılı olmayaraq eyni mənanı ifadə edir. Yəni mövqesizdi. Mövqeli say sistemində isə əksinə. Məsələn III roma rəqəmləri ilə yazılmış üç və 111 onluq say sistemində yazılmış yüz on bir. (qeyd edək ki roma rəqəmləri mövqesiz onluq say sistemi isə mövqelidir). Birinci haldakı (III) hər üç birin üçü də təklikdir. İkinci halda isə (111) birlərdən biri təklik, biri onluq, digəri isə yüzlükdür. Mövqelidir-mövqedən asılı olaraq ifadə etdiyi məna dəyişir.

Qəbul proqramına əsasən bundan sonrakı hissədə ancaq mövqeli say sistemləri ilə məşğul olacağıq. Proqramda olan say sistemləri ilə tanış olaq.

**İkilik say sistemi:** ikicədənə rəqəmi olduğuna görə bu say sisteminə ikilik say sistemi deyilir. Rəqəmləri **0** və **1**. Kompyuterdə informasiyanı kodlaşdırmaq üçün bu say sistemindən istifadə olunur. Say sisteminin rəqəmlərinə onun baza elementləri də deyilir.

**Səkkizlik say sistemi:** rəqəmləri: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 səkkiz rəqəmi olduğuna görə səkkizlik say sitemi adlanır.

**Onluq say sistemi: rəqəmləri**: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 on rəqəmi olduğuna görə onluq say sitemi adlanır.

**On altılıq say sistemi:** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

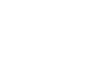
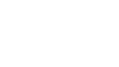
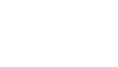
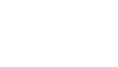
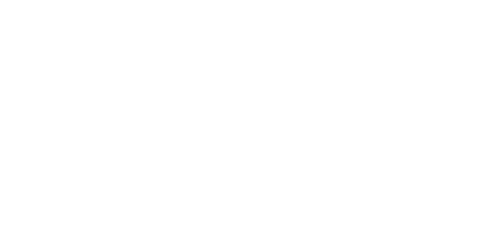
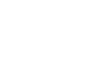
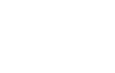
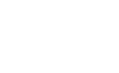
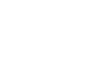
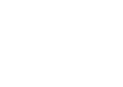
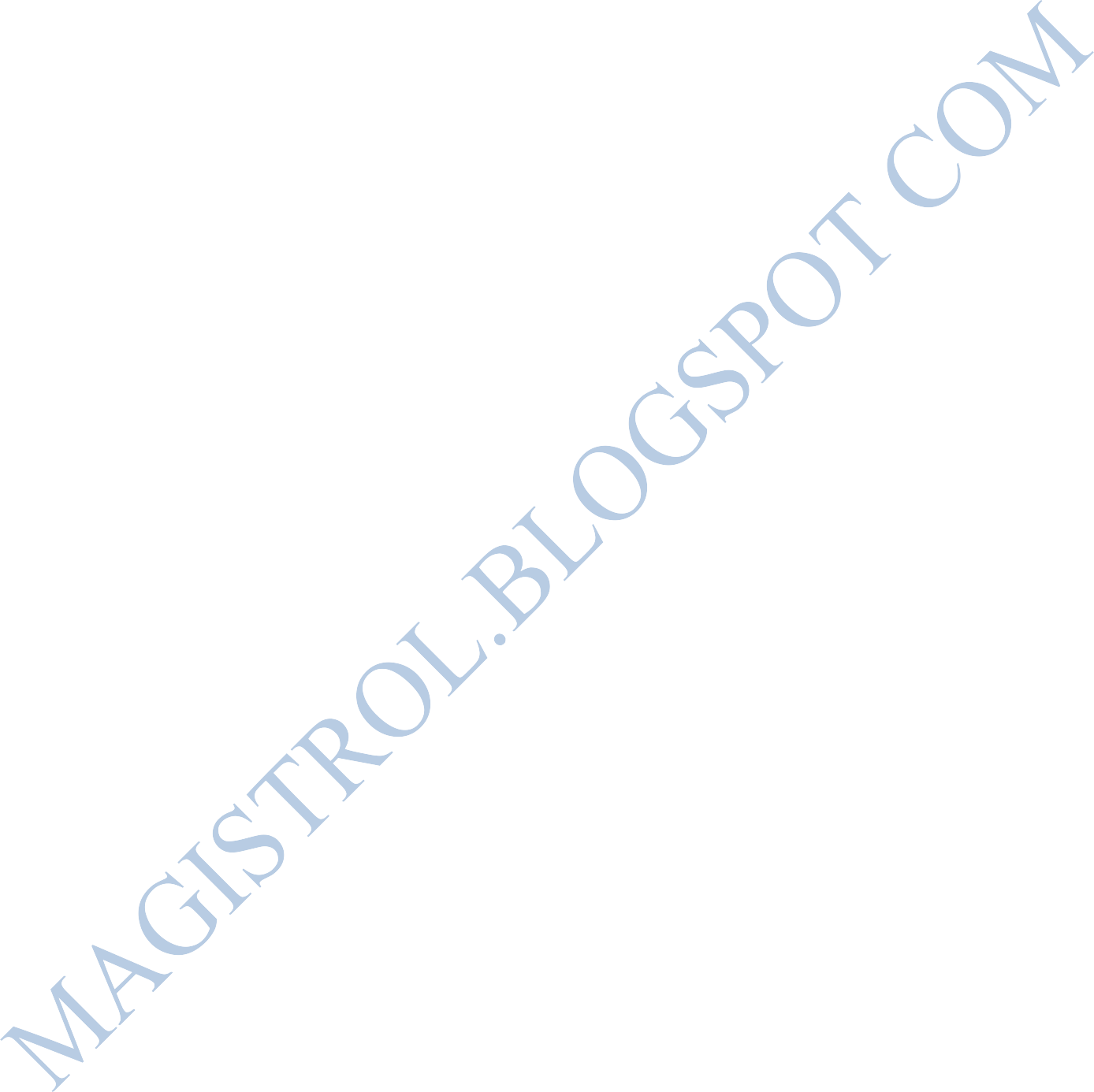
10 11 12 13 14 15

On altılıq say sistemində 16 rəqəm var. 0-dan 9-a qədər olan rəqəmlər onluq say sistemində olduğu kimidir. Digər rəqəmlər isə hərflərlə işarələnib.

### Natural ədədlərin 10-luq say sistemindən 2-lik, 8-lik, 16-lıq say sistemlərinə və əksinə keçid üsulları.

İki əsas çevirmə üsulu var:

1. Onluq say sistemlərindən digər say sistemlərinə keçid
2. Digər say sistemlərindən Onluq say sisteminə keçid.



2

* 1. onluq say sistemindən ikilik (səkkizlik, onaltılıq) say sisteminə keçmək üçün ədədi ikiyə (səkkizə, on altıya) bölmək və qalığı qeyd etmək lazımdır. Sonra aldığımız cavabı yenidən ikiyə (səkkizə, on altıya) bölüb qalığı qeyd edirik. Prosesi axıra kimi davam etdiririk. Sağdan sola ardıcıl qalıqları yazırıq.

10

8

16

Onluq say sistemindən ikilik say sisteminə keçməyə aid bir nümunəyə baxaq:

*Nümunə 1:* (((yazilişin mənası odur ki 25 ədədi onluq say sistemindədir, ikilik say sisteminə çevirmək lazımdır.)))

Göründüyü kimi əvvəlcə 25-i 2-yə bölürük. Cavab 12 qalıq isə 1 olur. Qalığı dairəyə alırıq ki, digər rəqəmlərlə qarışmasın. Axırda bizə qalıqlar lazım olacaq. Aldığımız cavabı yəni 12-ni təkrar yenə 2-yə bölürük. Bunu başqa yerdə də təzədən yazıb edə bilərik. Ancaq vaxta qənaət etmək üçün sağda gördüyünüz şəkildə hamsını bir birinin ardı ilə yazmaq daha əlverişlidir. Əməliyyat sona qədər davam etdirilir. Sonda isə sonuncu cavab da daxil olmaqla qalıqlar sağdan sola ardıcıl şəkildə düzülür. 110012 bu artıq bizim cavabımızdır. (((sizin illərdir tanıdığınız 25-dir, sadəcə imicin dəyişib)))

###### 25 2

**24 12 2**

**12**

**2**

1 **6**

0 **6 3 2**

0  **2** 1

1

Səkkizlik say sistemində də çevirmə eynilə ikilikdə olduğu kimidir. Sadəcə orda ikiyə

bölmürük səkkizə bölürük. ((( bunu özünüz cevirməyə cəhd edin. Doğru cavabı alana qədər misaldan əl çəkmək yoxdu haaa. Bu da cavab bax bunu almalisiz )))

On altılıq say sistemində də çevirmə ikilikdə olduğu kimidir.

Sadəcə orda ikiyə bölmürük on altıya bölürük. Qalıq 9-dan böyük alındıqda yerinə uyğun hərifi yazırıq. (((əvvəlki mövzuda var bir də təkrar yazaq, çünki təkrar biliyin yaxın qohumlarındandır. 10→A, 11→B, 12→C, 13→D, 14→E, 15→F)))

*Nümunə 2:* Onluq say sistemində verilmiş 77 ədədin 16- lıq say sisteminə çevirmək lazımdır. Qaydada deyildiyi kimi 77-ni 16- ya bölürük. Cavab 4 qalıq isə 13 olur. 9-dan böyük olduğu üçün uyğun hərflə işarə edirik 13-ü.

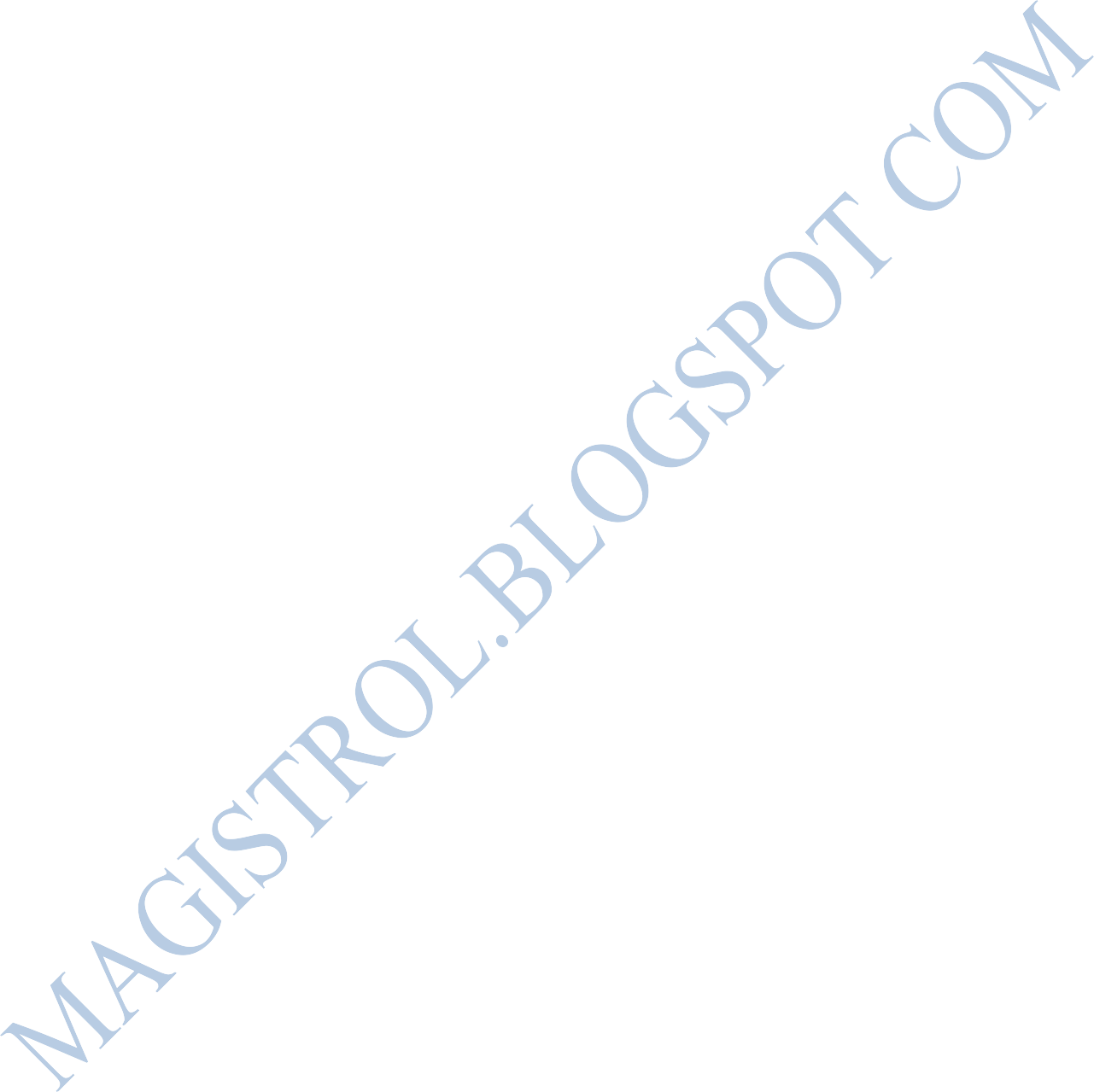
77 16

64 4

13

D

* 1. İkilik (8-lik, 16-lıq) say sistemindən onluq say sisteminə keçmək üçün ədədi sağdan sola sıfırdan başlayıb ardıcıl nömrələmək , Sonra ədədin hər bir rəqəmini ikinin (8-in, 16-nın) uyğun qüvvətinə vurmaq və Alınan cavabları toplamaq lazımdır.



2

8

10

İkilik say sistemindən onluq say sisteminə keçməyə aid bir nümunəyə baxaq:

16

*Nümunə 3:* 110012=?10

4 3 2 1 0

110012 ədədininin sağdan başlayaraq üzərinə 0,1, 2, 3, 4 nömrələrini yazırıq. Sonra isə rəqəmləri 2-nin uyğun qüvvətinə vurub toplayırıq.

Səkkizlik say sistemindən onluq say sisteminə keçid də eyni ikilikdən onluğa keçmək kimidir. Lakin bir fərqi var. Yuxarıdakı misaldakı ikilərin (yaşıl ikiliər) yerinə səkkiz olur. (((318=?10 özünüz çevirin.)))

On altılıq say sistemindən onluq say sisteminə keçid də eyni ikilikdən onluğa keçmək kimidir.

Lakin bir fərqi var. Yuxarıdakı misaldakı ikilərin (yaşıl ikiliər) yerinə on altı olur. Bir misala baxaq.

*Nümunə 4:*

1 0

Hesablama hissəsində Hərfdən olan rəqəmlərin yerinə uyğun qiyməti yazılır. (((biz artıq onları

tanıyırıq. Bilirik ki D-yə el arasında 13 də deyirlər )))

Qeyd1: Ədədlərin üzərində 0 olanda 1-ə bərabər olur. Məs. 20=1, 50=1, 160=1.

Qeyd2: Ədədlərin üzərində 1 olanda elə həmin ədədin özünə bərabər olur Məs. 21=2, 51=5, 161=16. Qeyd3: Ədədin üzərində neçə yazılırsa o ədədi özü-özünə o qədər dəfə vurmaq lazımdır. Məs: 23=2\*2\*2=8, yəni 23 ikinin 3 dəfə öz özünə vurulmasına bərabərdir.

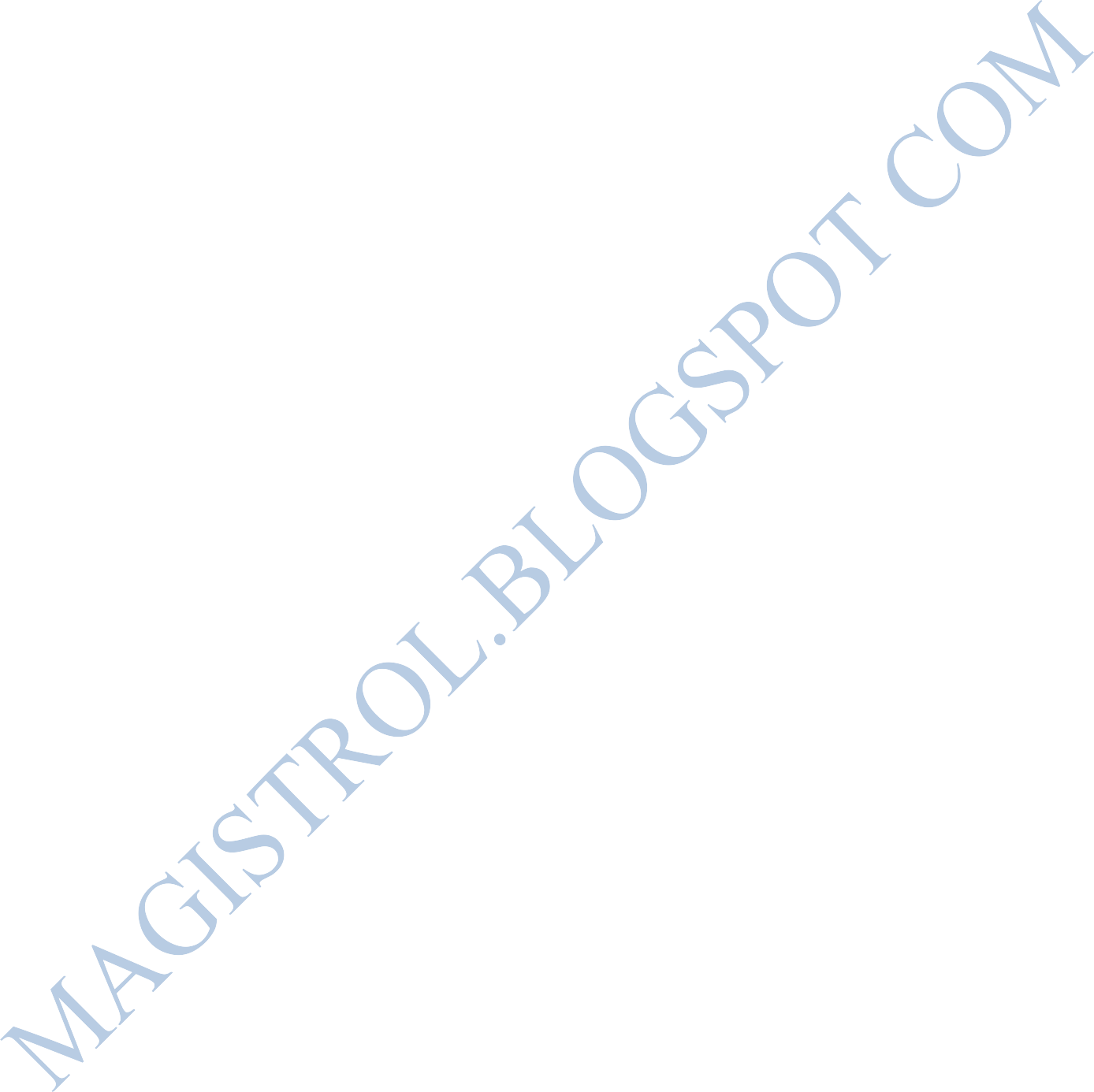
((( say sistemləri mövzusuna .qoyarkən bir mühüm məsələni də qeyd etməyi özümə borc bildim. Əgər görsəz ki misalın yarısı 2-lik say sistemindədi, yarısı 8-lik yaxud 16-lıq, o halda qətiyyən əhvalınızı pozmayın. Misaldakı bütün ədədləri öyrəndiyiniz üsulla çevirin 10-luq say sisteminə hesablamanı aparın, cavabı hansı say sistemində istəyirsə son nəticəni çevirin həmin say sisteminə))))

**İzahlı Testlər**

*Çevirmələrə aid testlər tələbələrin ən çox çətinlik çəkdiyi test tiplərindəndir. Əslində bu testlər heç də çətin deyil. Adi sadə riyazi hesablamaları bilərək bu testləri asanlıqla həll etmək olar. Bir neçə nümunə testə baxaq.*

*İzahlı test №1.* Hesablayın: 4 Mbayt – 10 Kbayt = ?

A) 14 Mbayt B) 3996 Kbayt C) 4086 Kbayt D) 4087 Kbayt E)4086 Mbayt



*İzah:* Bu test tapşırığını həll etmək üçün *Mbayt*ı *Kbayt*a çevirmək lazımdır. Çıxmaq üçün hər ikisi eyni vahiddə olmalıdır. Böyükdən kiçiyə keçmək daha rahat olduğuna görə *Mbayt*ı *Kbayt*a çeviririk.

Yadda Saxlayın: *BÖYÜKDƏN kiçiyə* keçmək üçün 1024-ə vurmaq lazımdır. (ancaq baytdan bitə keçərkən 1024-ə deyil 8-ə vurmaq lazımdır)

4Mbayt=4\*1024=4096Kbayt. Çevirdikdən sonra adi qayda ilə çıxırıq. 4 Mbayt – 10 Kbayt =4096 Kbayt– 10 Kbayt=4086 Kbayt

Cavab: C) 4086 Kbayt

*İzahlı test №2.* 2048Mbayt+3Tbayt=?

A) 2051 Gbayt B) 5123 Gbayt C) 4099 Gbayt D) 3065 Gbayt E) 3074 Gbayt

*İzah:* Göründüyü kimi bütün cavablar *Gbayt*la verilib. Misalda olanları da *Gbayt*a çevirək və hesablayaq.

Yadda Saxlayın: *kiçidən BÖYÜYƏ* keçmək üçün 1024-ə bölmək lazımdır. (ancaq bitdən bayta keçərkən 1024-ə deyil 8-ə bölmək lazımdır)

2048Mbayt=2048/1024=2Gbayt 3Tb=3\*1024=3072Gbayt 2048Mbayt+3Tbayt=2Gbayt+3072Gbayt=3074Gbayt Cavab: E) 3074 Gbayt

*İzahlı test №3.* 223 bit aşağıdakılardan hansına bərabərdir?

A) 1 Gbayt B) 230 Kbayt C) 1 024 bit D) 233 Kbayt E) 1 Mbayt

*İzah:* Əvvəlcə *bit*dən daha böyük vahid olan *bayt*a keçək. Bunun üçün 8-ə bölmək lazımdır. Lakin misal 2 üstü şəklində verildiyinə görə 8-i də 2 üstü şəklində göstərək. 8=2\*2\*2=23 yəni . 8=23 223bit=223/23=220 bayt cədvələ baxsaq görərik ki 220 bayt 1Mbayt-dır. Əgər cədvəl yadda qalmırsa onda çevirməyə davam edərik. Bayt-dan Kbayta keçəndə yuxarıda da deyildiyi kimi 1024-ə bölürük. 1024=210. 220 bayt=220/210=210Kbayt. Kbayt-dan Mbayt-a da eyni üsulla keçirlər.

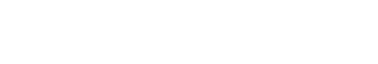
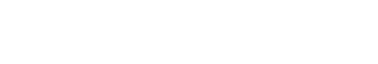
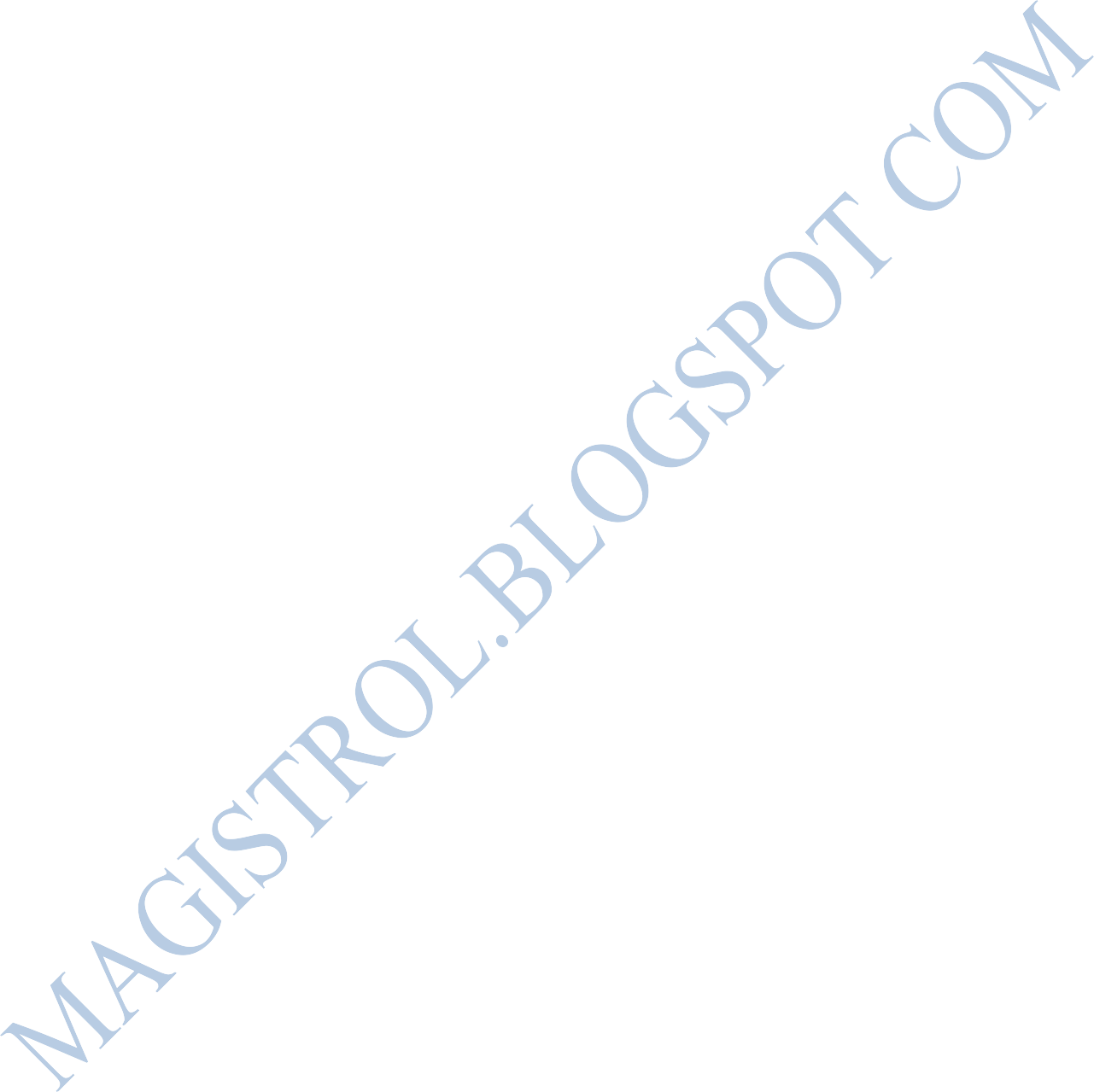
210Kbayt=210/210=20=1Mbayt (qeyd: üstü 0 olan ədədlər 1-ə bərabərdir.) Cavab: E) 1 Mbayt

*Kodlaşdırmaya aid olan test tapşırıqları da tələbələr üçün əsas əngəllərdən biridir. Əslində isə həqiqətən də çox sadədir. (((bir şeyi yaddaşda möhkəm möhkəm saxlamaq lazımdır ki ASCII-da 1 simvol 1 bayt yer tutur. UNİCODE sistemində isə bir simvol 2 bayt yer tutur. ƏGƏR məsələdə kod*

*sisteminin adı çəkilməyibsə onda siz fikirləşin ki ASCII-da olan kimi 1 simvolu 1 bayt hesablamaq lazimdir.)))*

*İzahlı test №4.* Məlumatın yazılması üçün hər səhifədə 25 sətir olmaqla 3 səhifə istifadə olunmuşdur. Hər sətirdə 60 simvol olarsa, həmin məlumatın həcmi nə qədərdir?

A) 4500 bayt B) 1200 MB C) 4500 KB D) 1536 KB E) 1500 bit



**60**

**60**

**60**

**60**

**60**

**60**

**60**

**60**

**60**

*İzah:* Bu məsələdə də kodlaşdırma sisteminin adı çəkilməyib. Ona görə də 1 simvolu 1 bayt

hesablayacağıq. Əvvəlcə isə simvolların sayın tapmaq lazımdır.

**25**

**25**

**25**

𝑠𝑖�𝑣𝑜�

𝑠𝑖�𝑣𝑜�

𝑠𝑖�𝑣𝑜�

Hər səhifədə 25 sətir hər sətirdə isə 60 simvol var. Deməli bir səhifədə olar. 3

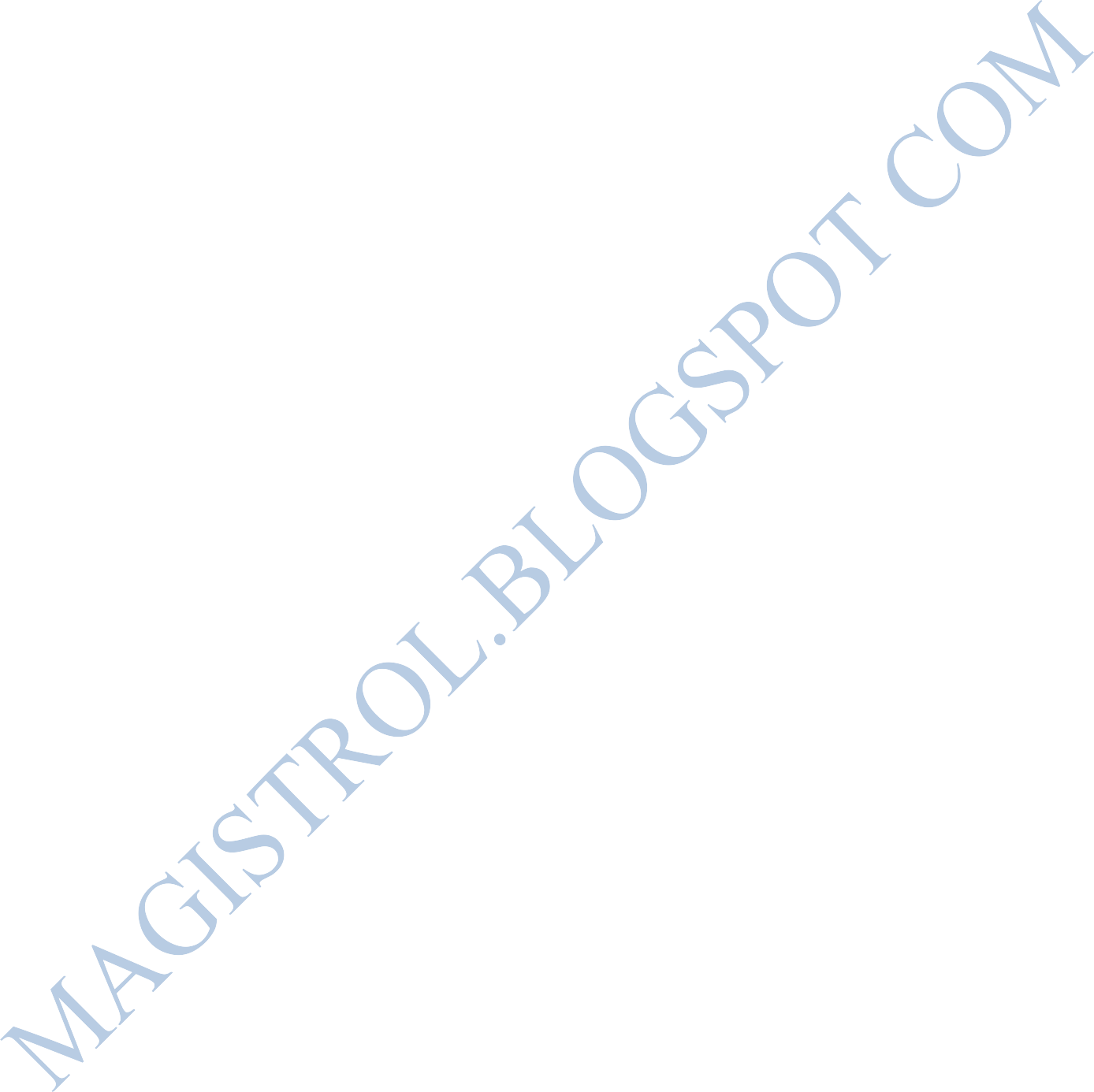
dənə səhifə olduğuna görə ümumi simvolların sayı olar. 1 simvol 1 bayt

olduğuna görə 4500 simvol 4500 bayt yer tutar. Cavab A) 4500 bayt ((( Hər dəfə bu qədər şəkil çəkmək lazım deyil. Çalışın işin məntiqini anlayın. Sonrası rahatdı )))

### Mövzu Mənimsəmə Sualları

Özünüzü yoxlayın... Siz bu suallardan hansının cavabını bilirsiniz?

1. İnformatika nəyi öyrənir?
2. İnformatikanın əsas tərkib hissələri hansılardır?
3. İnformasiya nədir?
4. İnformasiyanın hansı xassələri var?



1. İnformasiya hansı formalarda ola bilər?
2. İnformasiyanın hansı növləri var?
3. İnformasiyanın əsas proseslərini tanıyırsanmı?
4. Kütlə kiloqramla ölçülür. Məsələn 1 kiloqram alma aldım. Bəs informasiya?
5. Bir ölçü vahidindən digərinə keçə bilirsənmi? (yəni Meqabaytı Bayta, Kilobaytı Geqabayta və s. çevirə bilirsənmi?)
6. ASCII və UNICODE haqda nə bilirsən?
7. UNİCODE sistemində 1 simvol yaddaşda neçə bayt yer tutur? Bəs ASCII-da?
8. Say sistemi nədir?
9. Mövqeli və Mövqesiz say sisteminə misal göstər?
10. 10-luq say sistemindən 2-lik, 8-lik və 16-lıq say sistemlərinə və əksinə keçid üsullarını bilirsənmi?

**Bu sualların hamsının cavabını bildinmi?**

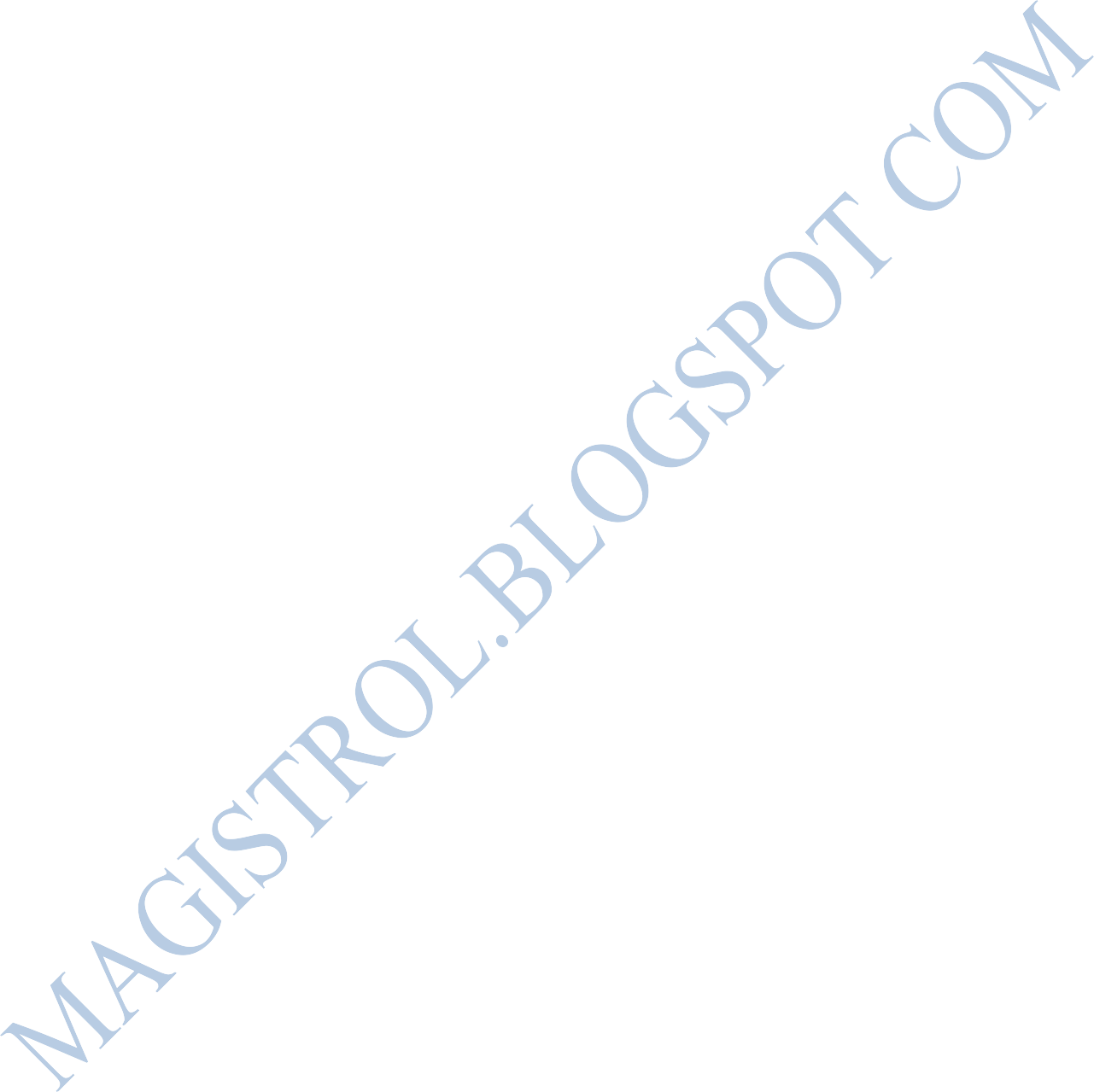
* + Bəli hamsını bilirəm .
* Bu yaxşı nəticədir. Testləri işləməyə başlaya bilərsən.
  + Xeyr bilmədiklərim var .
* Bu isə əlaaa nəticədir. Əsas odur ki bilmədiyini bilirsən. Mövzunu təkrar bir də oxu. Səbirlə və başa düşərək oxu. (((kimin fikri olduğu yadimda deyil ancaq gözəl fikirdir. Deyir ki, “Əgər bir şeyi 5-ci dəfə oxuduqda nəsə başa düşməyə başlayırsansa bu çox yaxşı nəticədir” elə isə oxumağa davam)))

### Test Tapşırıqları

1. Verilənlərdən hansı informasiya proseslərinə aid deyil?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) informasiyanın toplanması | B) informasiyanın ötürülməsi | C) informasiyanıın aktuallığı |
| D) informasiyanın emalı | E) informasiyanın saxlanması |  |

1. Müasir kompyuterlərdə informasiyanın telefon kanalı vasitəsilə uzaq məsafədən qəbulu və ötürülməsi üçün hansı qurğudan istifadə olunur?

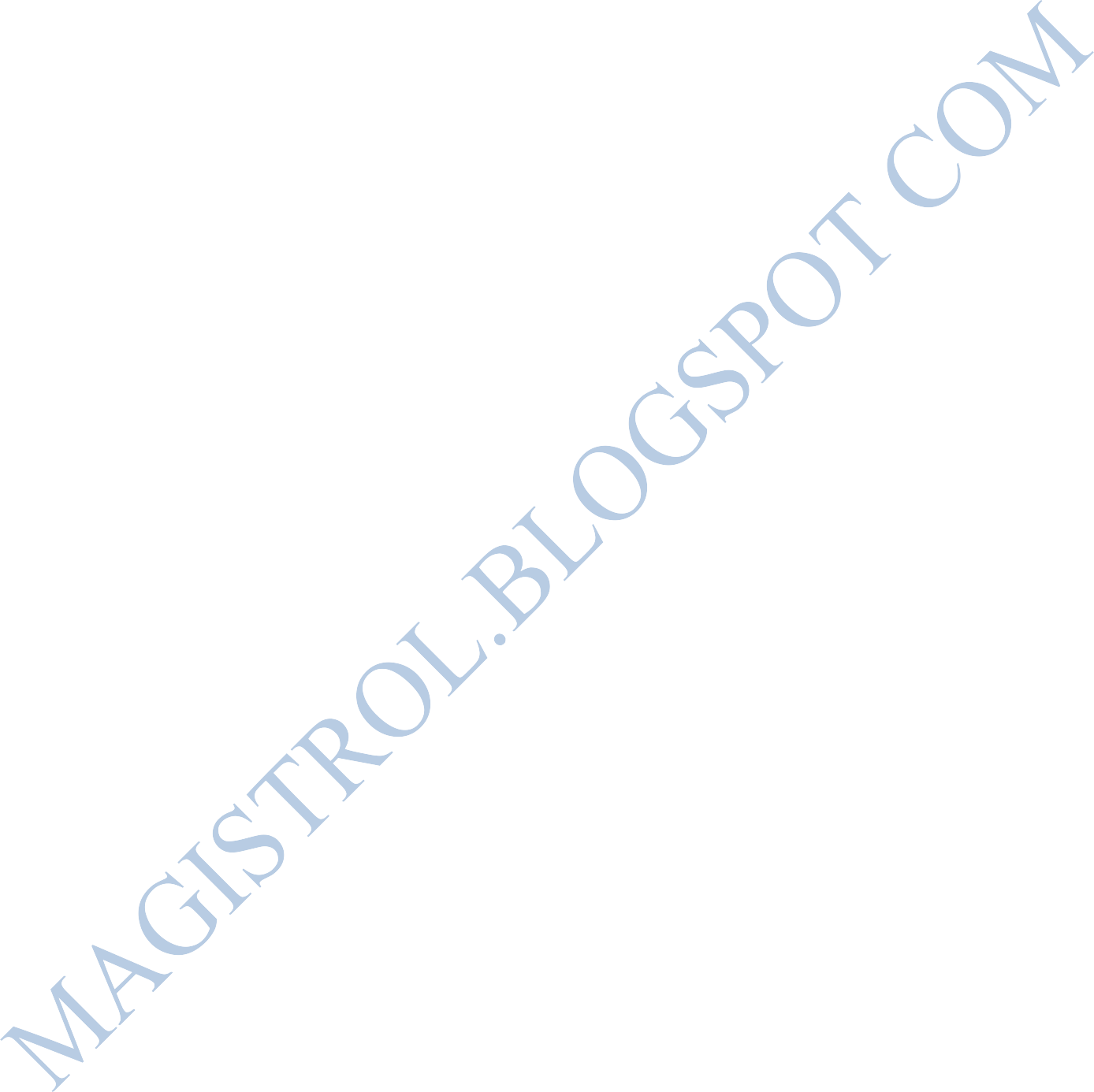


* 1. plotter B) modem C) skaner D) klaviatura E) digitazer

1. Kompyuterin yaddaşının tutumunu ölçmək üçün nədən istifadə olunur?
   1. bod B) bayt C) piksel D) düyüm E) punkt
2. Aşağıdakılardan hansı elementar ölçü vahidi adlanır?
   1. bayt B) bit C) meqabit D) kilobayt E) meqabayt
3. ”Binary Digit” nədir?
   1. bayt B) bit C) meqabit D) kilobayt E) meqabayt
4. İnformasiyanın əsas ölçü vahidi hansıdır?
   1. bayt B) bit C) meqabit D) kilobayt E) meqabayt
5. Mətn tipli verilənlərdə qiymət nə ilə ifadə olunur?
   1. rəqəm B) bayt C) simvol D) məntiqi kəmiyyət E) ədəd
6. 32 Gbayt neçə Kbaytdır?

A) 3∙210 B) 226 C) 225 D) 16∙23 E) 29

1. “Eylenceli İnformatika” ifadəsi üçün yaddaşda nə qədər yer ayrılır?
   1. 21 bit B) 21 bayt C) 20 bit D) 20 bayt E) 168 bayt
2. Bir ikilik rəqəmə yaddaşda nə qədər sahə ayrılır?
   1. 2 bayt B) 1 bayt C) 18 Kbayt D) 18 Mabyt E) 3015 Mbayt
3. 3 Mbaytlıq informasiyanı aşağıdakıların hansı ilə ifadə etmək olar?
   1. 6 bayt B) 3∙210 Kbayt C) 3∙210 bayt D) 3∙210 bit E) 3∙213 bayt
4. Fərdi kompyuterlərdə bir simvolun kodlaşdırılması üçün nə qədər yer ayrılır?
   1. 8 bayt B) 8 bit C) 1 Mbayt D) 8 Kbayt E) 1 bit
5. Prosessor informasiyanı hansı şəkildə emal edir?
   1. 2-lik kodda B) 10-luq kodda C) 16-lıq kodda D) 32-lik kodda E) 8-lik kodda
6. İnfomasiyanın minimal ölçü vahidi hansıdır?
   1. bayt B) simvol C) bit D) piksel E) rəqəm
7. 1101011- ikilik ədədi üçün yaddaşda nə qədər yer ayrılır?
   1. 7 bayt B) 1 bayt C) 12 bayt D) 7 bit E) 8 bit
8. Proqramlaşdırmada yaddaş ünvanları ilə işləmək üçün hansı tip verilənlərdən istifadə olunur?



* 1. şərti B) məntiqi C) hesabi D) göstərici E) mətn

1. 1 Kbayt neçə baytdır?

A) 220 B) 2∙210 C) 3072 D) 210 E) 2048

1. \*I am a student\* cümləsində neçə bayt informasiya saxlanılır?

A) 128 B)16 C)112 D)14 E)13

1. İnformasiya rabitə kanalları vasitəsilə ... ardıcıllığı şəklində ötürülür və kompyuterin yaddaşında ... ardıcıllığı şəklində saxlanılır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) Siqnallar, baytlar | B) Kodlar, siqnallar | C) Simvollar. Kodlar |
| D) Simvollar, baytlar | E) Simvollar, bitlər |  |

1. Mətn faylının tutumu 320 Kb-dır. Fayl hər səhifədə orta hesabla 32 sətri olan kitabdan ibarətdir (hər sətirdə 64 simvol var). Faylın neçə səhifəsi var?

A) 320 B)160 C) 540 D) 640 E) 1280

1. İnformasiyanın 8 bitli kodlaşmasını hansı standartla həyata keçirirlər?
   1. ACT B) ACSII C) ASCII D) IEEE E) IIASC
2. Səkkizlik say sisteminin baza elmentləri (rəqəmləri) hansılardır?

A) 0 və 1 B) 1 0 1 0 1 0 1 0 C) 0 və 7 D) 1 2 3 4 5 6 7 8 E) 0 1 2 3 4 5 6 7

1. Yaddaşda mətn, qrafik və video tipli informasiyalardan ibarət 20 Mb informasiya vardır. Əgər yaddaşdan 5Mb video, 5632 Kb qrafik və 4608 Kb mətn tipli informasiya silinərsə, qovluğun həcmi nə qədər olar?
   1. 15Mb B) 10Mb C) 5Kb D) 5Mb E) 5b
2. Aşağıdakı məlumatda verilmiş və ASCII-də kodlaşdırılmış eyni simvolların sayını tapın.

#### 0100001001000001010000101001101101011011

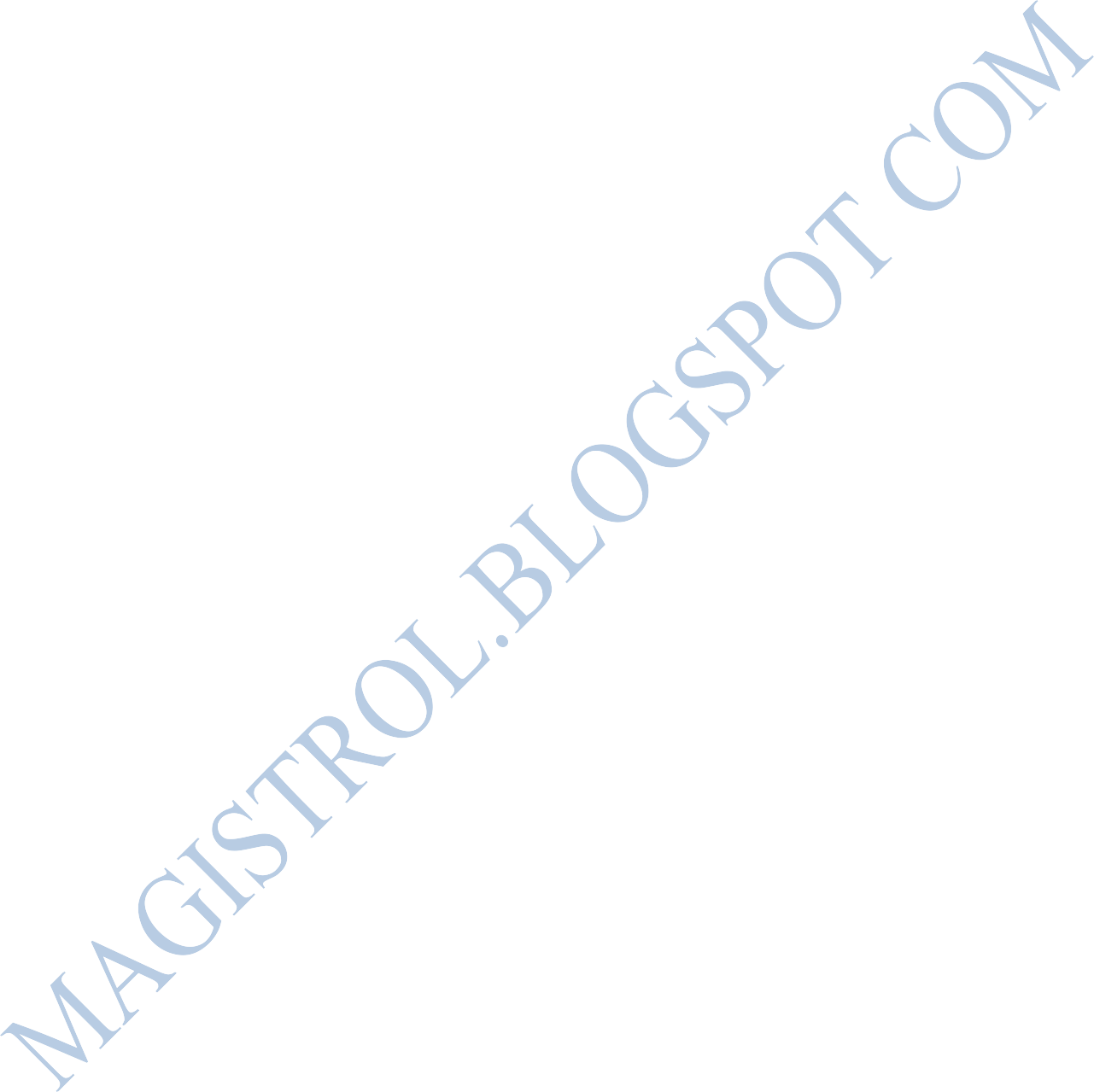
A) 3 B) 40 C) 4 D) 2 E) 5

1. Aşağıdakı məlumatda verilmiş və ASCII-də kodlaşdırılmış müxtəlif simvolların sayını tapın.

#### 0100001001000001010000101001101101011011

A) 3 B) 40 C) 4 D) 2 E) 5

1. Kompyuterin yaddaşı hansı ölçü vahidi ilə ölçülür?
   1. Düym B) Bit C) Sm D) Piksel E) Bayt
2. 1Gb nəyə bərabərdir?
   1. 1024 Kb B) 230 bayt C) 220 bayt D) 230 bit E) 1000 Mbayt
3. Kilobaytın səkkizdə bir hissəsindən ibarət məlumatda neçə bit informasiya vardır? A) 512 B) 1024 C) 2048 D) 256 E) 4096



1. “Mən magistra hazırlaşıram” cümləsində neçə bayt informasiya saxlanılır? A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27
2. İnformasiya miqdarının ölçülməsi üçün ən kiçik vahid nə qəbul edilmişdir?
   1. 1 piksel B) 1bod C) 1 inch (düym) D) 1bit E) 1bayt
3. 1 baytla neçə simvoldur?

A) 1 B) 1024 C) 16 D) 2 E) 8

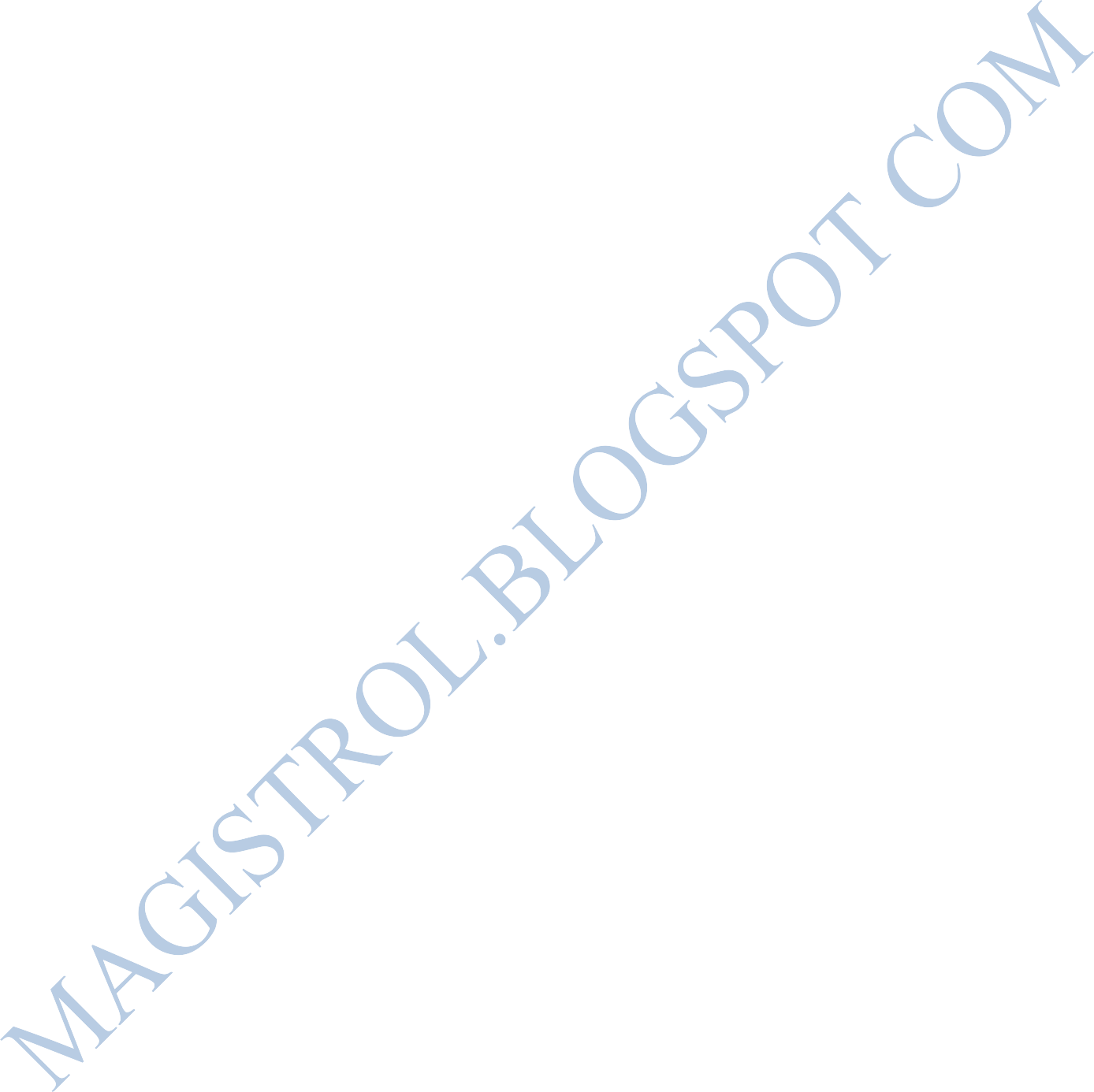
1. 3Kb115b+138b+800bit cəmi neçə baytdır?

A) 3335 B) 3333 C) 3305 D) 4033 E) 45

1. “Qallaktika” sözündə neçə bit var?

A) 15 B) 1160 C) 10 D) 80 E) 20

1. Mətnin saxlanması üçün yaddaşda 792 bit tələb olunur. Mətn neçə simvoldan ibarətdir? A) 700 B) 792 C) 800 D) 145 E) 99
2. Aşağıdakılardan biri informasiyanın xassəsi deyil.
   1. Diskretlik B) Tamlıq C) Aktuallıq D) Təzəlilik E) Adekvatlıq
3. Aşağıdakılardan hansı informasiya daşıyıcısı deyil ?
   1. Səs platası B) Sərt disk C) Coğrafi xəritə D) Hard disk E) Kitab
4. Arxivləşdirilmiş faylın informasiya tutumu 1Kbayt – dır. Fayl 50% sıxılmışdır. Arxivdən çıxarıldıqdan sonra fayl hansı informasiya tutununa malik olar ?
   1. 0,5 KB B) 2,5 KB C) 1,5 K D) 3 KB E) 2 KB
5. 1 Gb nəyə bərabərdir ?
   1. 218 bit B) 10 bit C) 1000 000 bayt D) 1000 Kbayt E) 230 bayt
6. Printerin çap sürəti saniyədə 1Kbayt təşkil edir. Əgər hər vərəqdə hər bir sətrində 32 simvol olmaqla 48 sətir yerləşərsə, 50 vərəqin çapı üçün neçə saniyə vaxt tələb olunar ?
   1. 85 san B) 75 san C) 65 san D) 45 san E) 55 san
7. İnformasiya tutumu 5120 bayt olan məlumat alınmışdır. Bu, neçə kilobaytdır ?
   1. 5,5 KB B) 5,12 KB C) 5 KB D) 6 KB E) 4 KB



1. Unicode (Yunikod) kodlaşdırma sistemində 1 simvolun kodlaşdırılması üçün neçə bayt yer ayrılır?
   1. 1 bayt B) 4 bayt C) 2 bayt D) 5 bayt E) 3 bayt
2. Uyğun variantı seçin.
   1. insan-analoq, kompyuter-rəqəmsal B) insan-rəqəmsal, kompyuter-analoq

C) insan-analoq, kompyuter-analoq D) insan-rəqəmsal, kompyuter-rəqəmsal

E) insan-rəqəmsal, kompyuter-qrafik

1. 10+10=100 bu bərabərlik hansı say sistemində doğrudur?
   1. səkkizlik B) altılıq C) ikilik D) on altılıq E) onluq
2. Mətn yaddaşda 64 bit yer tutur. Mətn neçə simvoldan ibarətdir?

A) 8 D) 64 B) 4 E) 640 C) 5

1. Bir kilobayt informasiya bərabərdir...
   1. 24bayta B)1000bayta C)1000sıfır və birlərə D)1000simvola E)1024sıfır və birlərə
2. Bir meqabayt informasiya bərabərdir...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A)1024 kilobayta | B)1milyon bayta | C)1milyard bayta |
| D)1024bayta | E)1024bitə |  |

1. Bir qeqabayt informasiya bərabərdir...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A)1024meqabayta | B)1000meqabayta | C)1milyon bayta |
| D)1milyard bayta | E)1024kilobayta |  |

1. Bir bayt vasitəsilə kodlaşdirmaq olar...
   1. hər hansi bir yığımdan olan simvolu B) böyuk olmayan tam ədəd

C) bir sözü D) bir cumləni

E) təsvirin bir və ya bir neçə nöqtəsi haqqında informasiyanı

1. Kbayt neçə baytdır?

A)1024 B)2000 C)2048 D)512 E)2

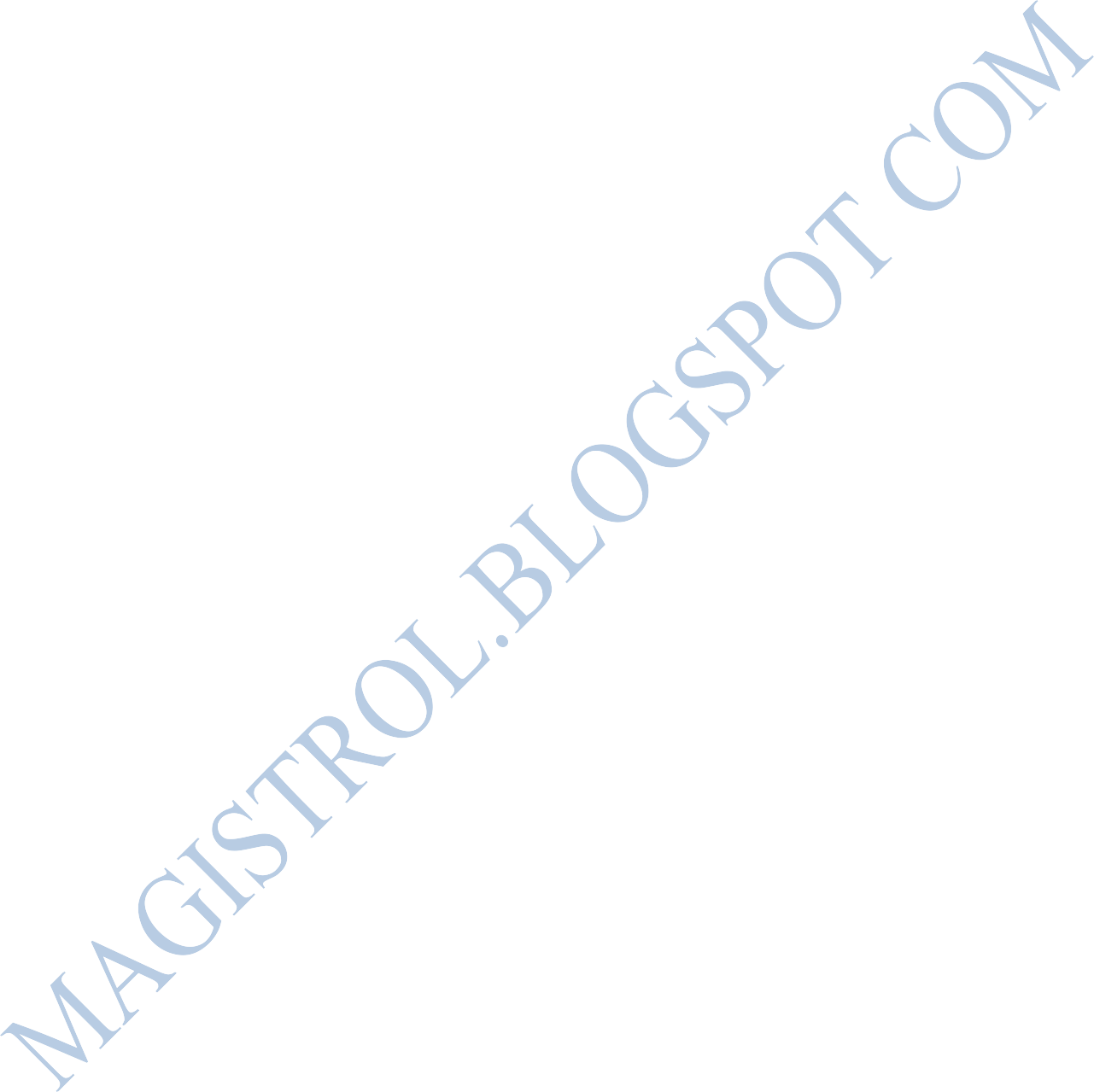
1. Aşağıdakılardan hansı 1 MB-yə bərabərdir?

A)1024 KB B)8192 bayt C)10448576 GB D)1.44 bit E)1000 KB

1. Aşağıdakı cümlədə bitlərin sayını təyin edin: I\*READ\*THE\*NEWSPAPER

A) 40 B) 20 C) 10 D) 160 E) 120

1. 4 bayt neçə bitdir?



A) 32 B) 1024 C) 14 D) 16 E) 8

1. Yaddaş tutumunun ölçü vahidi hansıdır?
   1. sm B) bayt C) pt D) dyüm(inch) E) hers
2. 4 Gb nəyə bərabərdir?
   1. 40 bit B) 4096 bayt C) 232 bayt D) 1024 bit E) 30 bayt
3. Kompyuterin yaddaşında mətnin 1 simvolu üçün nə qədər yer ayrılır?
   1. 3 bayt B) 2 bayt C) 1 bit D) 3 bit E) 1 bayt
4. Aşağıdakılardan hansı verilənlərin tipinə aid deyil?
   1. məntiqi B) göstərici C) mətn D) hesabi E) şərti
5. Qiyməti rəqəmlərlə ifadə olunan verilənlərin tipi nədir?
   1. hesabi B) göstərici C) mətn D) məntiqi E) şərti
6. Qiyməti sözlərlə ifadə olunan verilənlərin tipi nədir?
   1. şərti B) göstərici C) mətn D) məntiqi E) hesabi
7. Qiyməti məntiqi kəmiyyətlə ifadə olunan verilənlərin tipi nədir?
   1. şərti B) göstərici C) məntiqi D)mətn E) hesabi
8. Proqramlaşdırmada yaddaş ünvanları ilə işləmək hansı tip verilənlərdən istifadə olunur?
   1. şərti B) göstərici C) məntiqi D) mətn E) hesabi
9. Hesabi verilənlərdə qiymət nə ilə ifadə olunur?

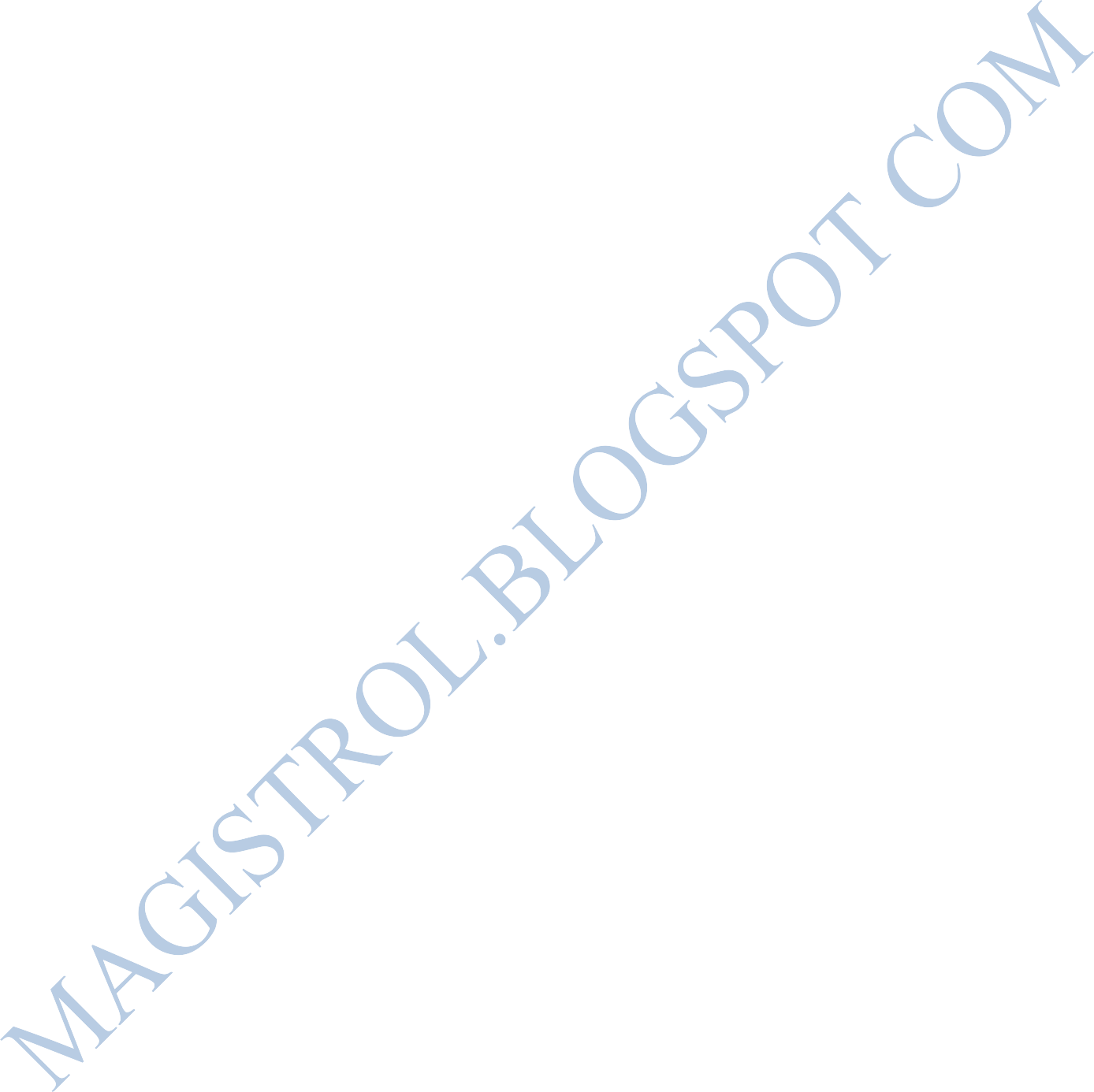
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) rəqəmlərlə | B) simvollarla | C) ünvanla |
| D) mətnlə | E) məntiqi kəmiyyətlə |  |

1. Məntiqi verilənlərdə qiymət nə ilə ifadə olunur?
   1. rəqəm B) bit C) simvol D) ədəd E) məntiqi kəmiyyət
2. Mətn tipli verilənlərdə qiymət nə ilə ifadə olunur?
   1. rəqəm B) məntiqi kəmiyyət C) bayt D) simvol E) ədəd
3. Elementar ölçü vahidi nədir?
   1. bayt D) kilobayt B) bit E) meqabayt C) meqabit
4. 1 Kbayt neçə baytdır?
   1. 210 bayt D) 220 bayt B) 2·210 bayt E) 2 048 bayt C) 3072 bayt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 13 Mbayt | D) 4087 Kbayt | B) 3996 Kbayt |
| E) 4087 Mbayt | E) 4086 Kbayt |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 3∙213 bayt | B) 3∙210 bit | C) 9∙224 bayt |
| D) 9∙224 Kbayt | E) 9∙224 bit |  |

A) 1,5 B) 102 4 C) 3 D) 1536 E) 1,5



71. 1 Mbayt neçə baytdır?

A) 210 B) 2·220

C) 220

D) 1024

E) 2048

72. 1 Gbayt neçə baytdır?

A) 230 B) 233

C) 210

D) 2048

E) 1024

73. Hesablayın: 4 Mbayt – 9 Kbayt = ?

1. 3 Mbayt nəyə bərabərdir?
   1. 6 bayt B) 3∙210 bit C) 3∙210 Kbayt

D) 3∙213 bayt

E) 3∙210 bayt

75. 18 Mbayt nəyə bərabərdir?

76. “R GROUP” yaddaşda neçə bayt yer tutar?

A) 14 B) 22 C) 56 D) 7

E) 8

77. 1 Tbayt neçə baytdır?

A) 210 B) 233

C) 230

D) 1 024

E) 240

1. 230 bayt nəyə bərabərdir?
   1. 1 Gbayt B) 233 Kbayt C) 230 Kbayt

D) 1 Mbayt

E) 1 024 bit

1. 223 bit nəyə bərabərdir?
   1. 1 Gbayt B) 233 Kbayt C) 230 Kbayt

D) 1 Mbayt

E) 1 024 bit

80. 1 Petabayt neçə baytdır?

A) 210 B) 240

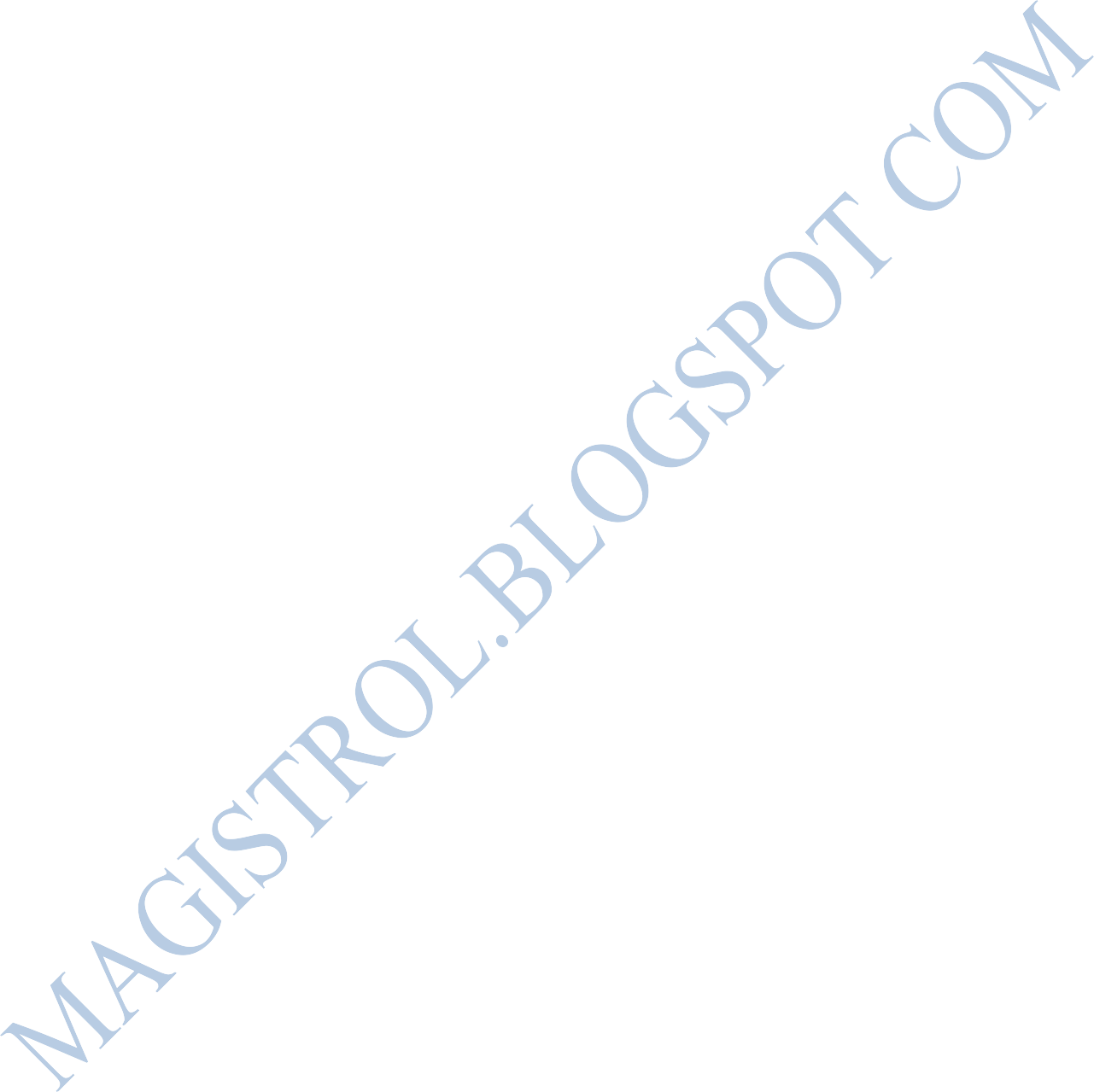
C) 220

D) 250

E) 230

81. 12 288 bit tutumlu informasiyanın həcmi neçə kilobaytdır?

1. UNICODE kodlaşdırma sistemində hər bir simvol yaddaşda nə qədər yer tutur?
   1. 1 bayt B) 15 bit C) 2 bayt D) 3 bayt E) 1 Kbayt
2. Unicode kodlaşdırmasında “informasiya prosesləri” ifadəsi üçün nə qədər sahə ayrılır?
   1. 22 bayt B) 42 bayt C) 44 bayt D) 24 bayt E) 21 bayt
3. 12288 bit nəyə bərabərdir?
   1. 1,6 Kbayt B) 1,2 Кbayt C) 1,5 Мbayt D) 1536 bayt E) 1,5 Gbayt
4. 223 bit neçə MB-dır?



A) 1 B) 8 C) 2 D) 32 E) 4

1. 40960 bit neçə Kbaytdır?

A) 5 B) 12 C) 8 D) 4 E) 32

1. Məlumatın yazılması üçün hər səhifədə 25 sətir olmaqla 3 səhifə istifadə olunmuşdur. Hər sətirdə 60 simvol olarsa, həmin məlumatın həcmi nə qədərdir?
   1. 4500 bayt B) 1200 Mbayt C) 4500 Kbayt D) 1536 Kbayt E) 1500 bit
2. 5 səhifəlik məlumat yaddaşda 8775 bayt yer tutur. Hər səhifədə 15 sətir olarsa, bir sətirdə neçə simvol yerləşir?

A) 175 B) 1 755 C) 200 D) 117 E) 25

1. Mətn yaddaşda 120 bayt yer tutur. Mətn neçə simvoldan ibarətdir?

A) 12 B) 120 C) 15 D) 96 E) 960

1. Mətn yaddaşda 7 Kbayt yer tutur. Mətn neçə simvoldan ibarətdir?

A) 7168 B) 57344 C) 56 D) 696 E) 7

1. 32 Gbayt neçə Kbaytdır?

A) 3∙210 B) 225 C) 29 D) 226 E) 16∙23

1. 2 Mb neçə bitə bərabərdir?

A) 223 B) 233 C) 224 D) 214 E) 213

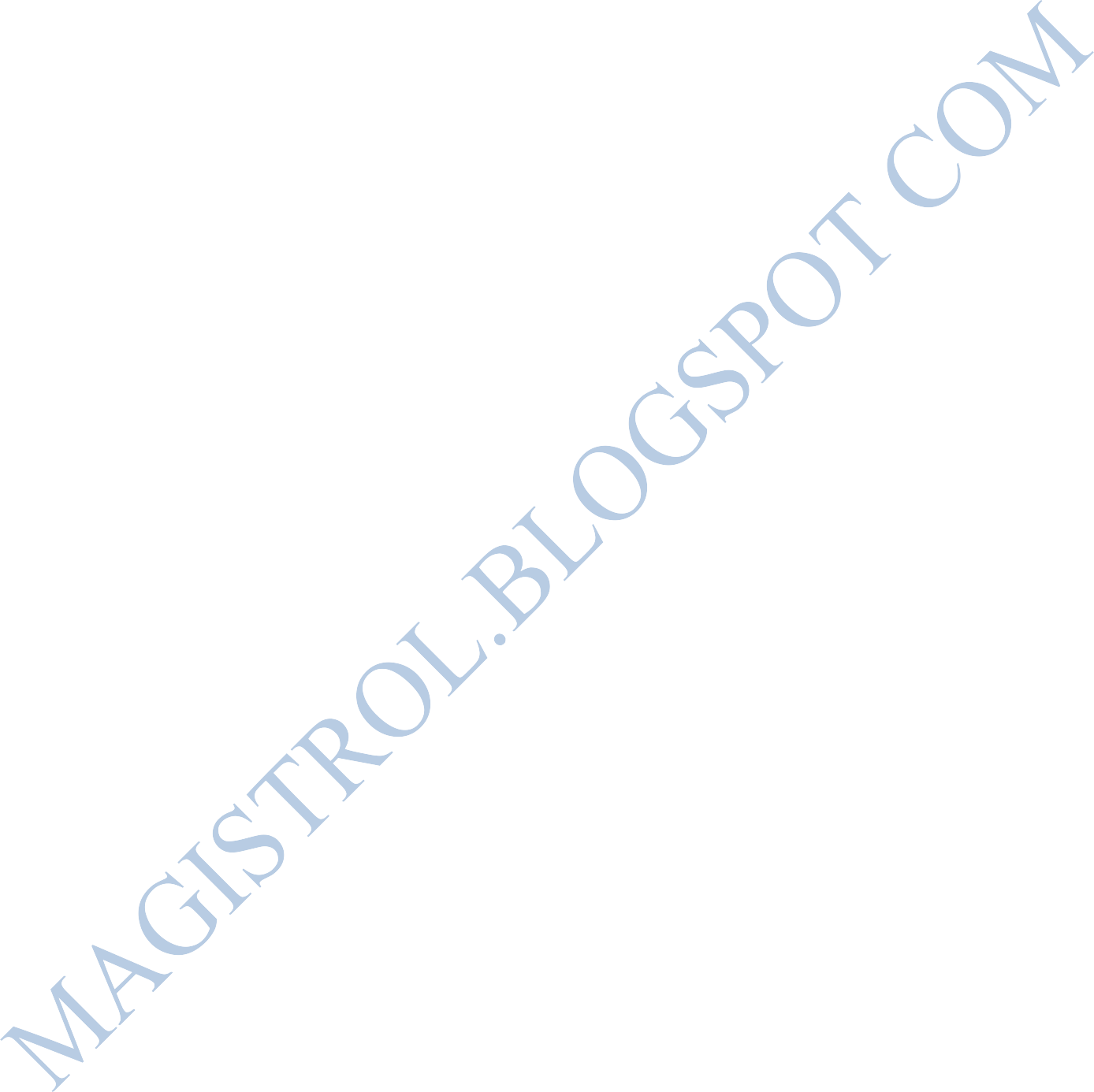
1. 213 bit neçə baytdır?

A) 210 B) 212 C) 29 D) 216 E) 23

1. Mətn 128 simvoldan ibarətdir. Mətn kompyuterin yaddaşında nə qədər yer tutur?
   1. 128 bayt B) 15 bit C) 128 bit D) 15 Kbayt E) 15 bayt
2. 2 səhifəlik informasiya yaddaşda 258 bayt yer tutur. Birinci səhifədəki informasiyanın həcmi ikincidən 2 dəfə çoxdur. Birinci səhifədə neçə simvol var?

A) 43 B) 86 C) 129 D) 172 E) 258

1. Kompyuterin yaddaşının tutumunu ölçmək üçün nədən istifadə olunur?
   1. bod B) dyüm C) bayt D) punkt E) piksel
2. 10110 – ikilik ədədi üçün yaddaşda nə qədər yer ayrılır?
   1. 5 bayt B) 5 bit C) 1 bayt D) 8 bit E) 12 bayt
3. Aşağıdakı ikilik ədədlərdən hansı kompyuterin yaddaşında 1.5 bayt yer tutur?



A) 11010111 B) 10011 C) 101101101101 E) 1000000 E) 1011010101111100

1. “informatika” sözünün yaddaşda saxlanması üçün nə qədər yer tələb olunur?
   1. 11 Kbayt B) 24 bayt C) 11 bit D) 88 bit E) 5 bayt
2. “Qlamurkalar” ifadəsi üçün yaddaşda nə qədər yer ayrılır?
   1. 11 bit B) 88 bayt C) 11 bayt D) 18 bayt E) 17 bit
3. 18 Mbayt nəyə bərabərdir?
   1. 9∙211 Kbayt B) 9∙210 Kbayt C) 144 bit D) 36 bayt E) 9 Kbayt
4. Hesablayın: 4 Mbayt + 10 Kbayt = ?
   1. 4106 Mbayt B) 14Mbayt C) 4106 Kbayt D) 3015 Mbayt E)14 Kbayt
5. Mətn yaddaşda 8 Kbayt yer tutur. Mətn neçə simvoldan ibarətdir?

A) 8192 B) 57 344 C) 56 D) 696 E) 7

104.“I LOVE YOU.” Cümləsi üçün yaddaşda nə qədər yer ayrılır?

* 1. 11 bit B) 88 bayt C) 11 bayt D) 22 bayt E) 17 bit

1. İnformatikada kompyuterlərin və digər qurğuların istifadə qaydalarını hansı sahə öyrənir?
   1. software B) hardware C) freeware D) noware E) texnoware

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Hansı informasiya prosesi deyil?    1. İnformaiyanin qəbulu   D) İnformaiyanın adekvatlığı | | B) İnformasiyanın emalı  E) İnformasiyanın saxlanması | | C) İnformasiyanın ötürülməsi |
| 107. Hardware dedikdə aşağıdakılardan hansı başa düşülür. | | | | |
| A) Aparat təminatı | B) Tətbiqi proqram | | C) Proqram təminatı | |
| D) Printer markası | E) Alqoritm təminatı | |  | |

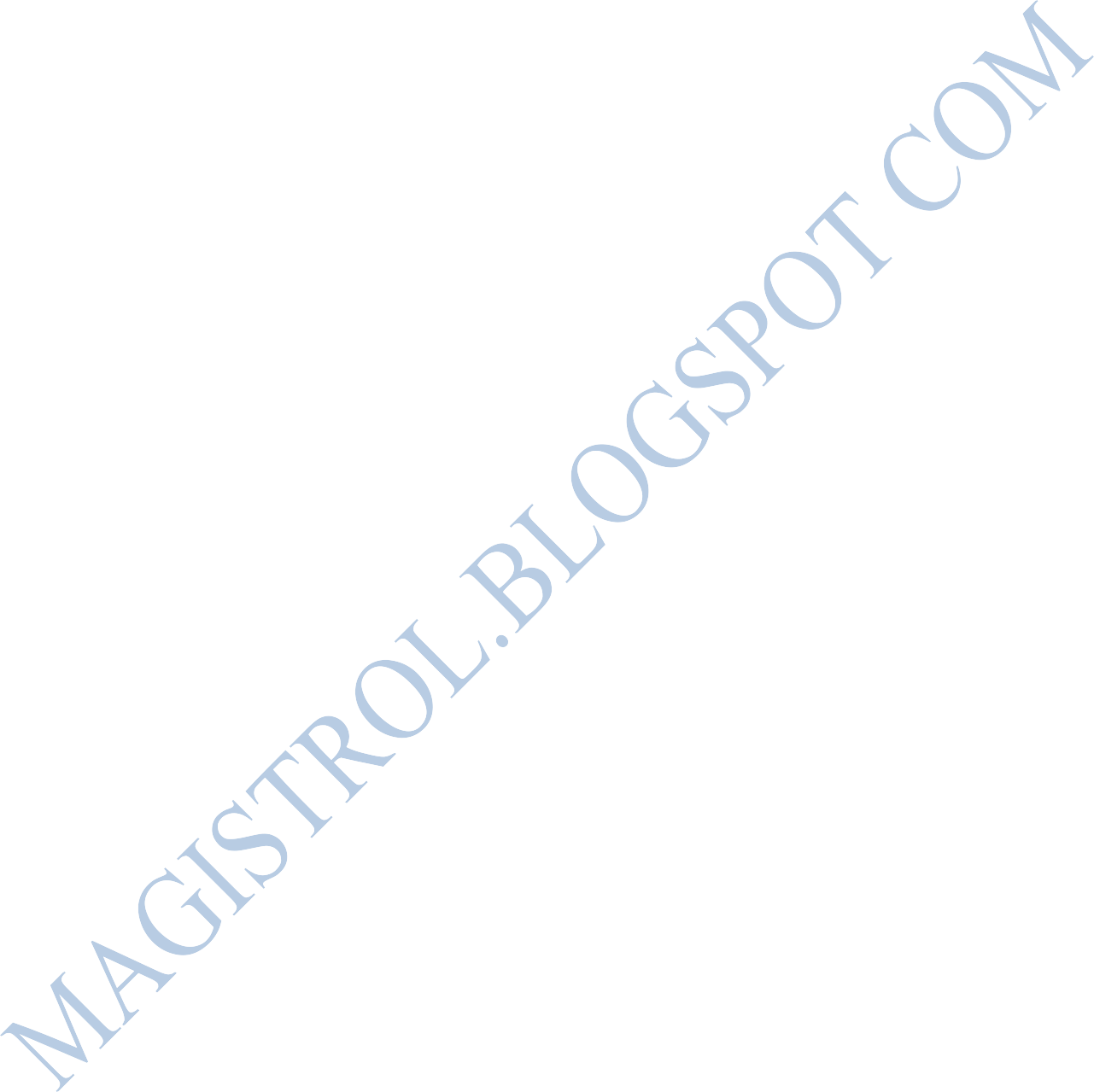
1. Software dedikdə aşağıdakılardan hansı başa düşülür.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) Aparat təminatı | B) Printer növü | C) Proqram təminatı |
| D) Qurğu | E) Alqoritm təminatı |  |

1. Brainware dedikdə aşağıdakılardan hansı başa düşülür.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) Aparat təminatı | B) Tətbiqi proqram | C) Proqram təminatı |
| D) Qurğu | E) Alqoritm təminatı |  |

1. Aşağıdakılardan hansı verilənlərin tipinə aid deyil?
   1. xarici D) göstərici B) məntiqi E) mətn C) hesabi



1. 8192 Mbayt neçə Gbaytdır?

A) 1 B) 8 C) 2 D) 3 E) 4

1. 32 Mbayt neçə baytdır?

A) 236 B) 225 C) 246 D) 235 E) 226

1. Hesablayın: 5120Mbayt+3Tbayt=?
   1. 4099 Gbayt B) 3065 Gbayt C) 5123 Gbayt D) 3077 Gbayt E) 4099 Mbayt
2. 3072 baytlıq mətn faylı və 330 kilobaytlıq multimediya faylı birlikdə yaddaşda nə qədər yer tutar?
   1. 455 bayt B) 444 Kbayt C) 841 Mbayt D) 2048 bayt E) 144 Kbayt
3. Hesablayın: 3 Gbayt + 2048 Kbayt=?
   1. 3074 Mbayt B) 2051 Kbayt C) 3071 Mbayt D) 2051 Mbayt E) 2051 Gbayt
4. 245 bayt nəyə bərabərdir?
   1. 32 Gbayt B) 32 Tbayt C) 32 Kbayt D) 50 Mbayt E) 1 024 bit
5. Hesablayın: 3 072 Kbayt+4 096 Mbayt=?
   1. 3 Gbayt 4 Mbayt B) 3 Kbayt 4Tbayt C) 4 Gbayt 3 Mbayt D) 6 Mbayt E) 7 Tbayt

118. 10010011110010101001001110111001 (ASCII) bu kodda neçə eyni simvol var? A) 2 D) 5 B) 3 E) 6 C) 4

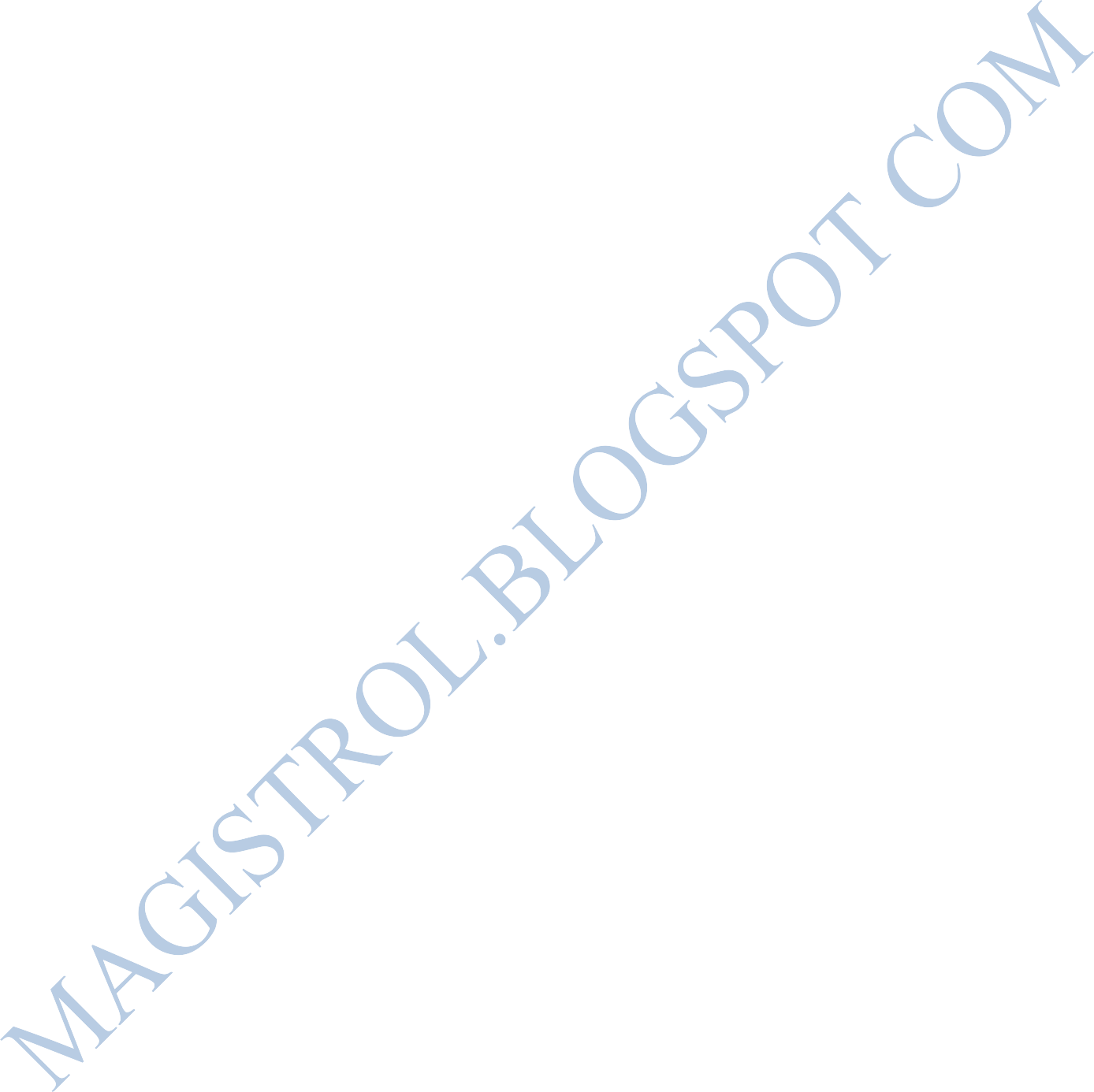
1. Təkliflərdən hansı doğrudur?
   1. səkkizlik say sistemi mövqesizdir B) roma rəqəmləri mövqelidir

C) on altılıq say sistemi mövqesizdir D) roma rəqəmləri mövqesizdir

E) onluq say sistemi mövqesizdir

1. Hesablayın: 1 Tbayt+ 2 048 Mbayt=?
   1. 1 020 Gbayt D) 1 024 Gbayt B) 1 022 Gbayt E) 1 018 Gbayt E) 1 026 Gbayt
2. Kitabın hər səhifəsində 16 sətir və hər sətirdə 32 simvol var. Bu kitab Unicode sistemi ilə kodlaşdırılsa yaddaşda nə qədər yer tutar?
   1. 64 Kbayt D) 512 Кbayt B) 128 Kbayt E) 1 Mbayt 256 Kbayt
3. Aşağıdakı məlumatda verilmiş və ASCII - də kodlaşdırılmış müxtəlif simvolların sayını tapın.

#### 010000010100001001000001010000101001101101100101



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

1. Qovluqda yerləşən faylların birlikdə həcminin 10MB olduğu məlumdur. Həmin qovluqdan həcmi 3, 5 MB - lıq video fayl, 2560 KB – lıq audi faylı sildikdən sonra qovluqda qalan faylların həcmi nə qədər olar ?
   1. 6,5 MB B) 4.5 MB C) 5 MB D) 4 MB E) 2048 KB
2. Aşağıdakı cümlədə bitlərin sayını təyin edin. I\*WORK\*IN\*THE\*FIRM.

A) 57 B) 384 C) 19 D) 144 E) 152

1. Gbayt-ın onaltıda bir hissəsindən ibarət məlumatda neçə Kbayt informasiya vardır? A) 220 -1/16 B) 230 C) 216 D) 226 E) 226-4
2. 5Kb80b+300b cəmi neçə baytdır?

A) 385 B) 880 C) 5530 D) 5380 E) 5500

1. Əgər Unicode ilə yığılmış elektron sənədin hər səhifəsində 16 sətr varsa hər sətrdə 128 simvol yerləşirsə, onda 80 Kb həcmli sənədin neçə səhifəsi olar?

A) 24 B) 20 C) 56 D) 40 E) 32

1. ASCII-də verilmiş aşağıdakı məlumatda neçə simvol var?

#### 010000100100000101111000110011011010010110101011

* 1. 48 B) 6 C) 2 D) 22 E) Burada simvol yoxdur

1. Səkkiz bitlə kodlaşdırıla bilən simvolların maksimal sayı nə qədərdir? A) 28 B) 2 C) 210 D) 8 E) 1
2. ASCII kod sistemində neçə kod vardır?

A) 65536 B) 128 C) 256 D) 1024 E) 25

1. Meqabaytın ikidə bir hissəsindən ibarət məlumatda neçə bayt informasiya var? A) 220 B) 210 C) 210-1 D) 219 E) 220-1
2. 20Gb neçə bitdir?

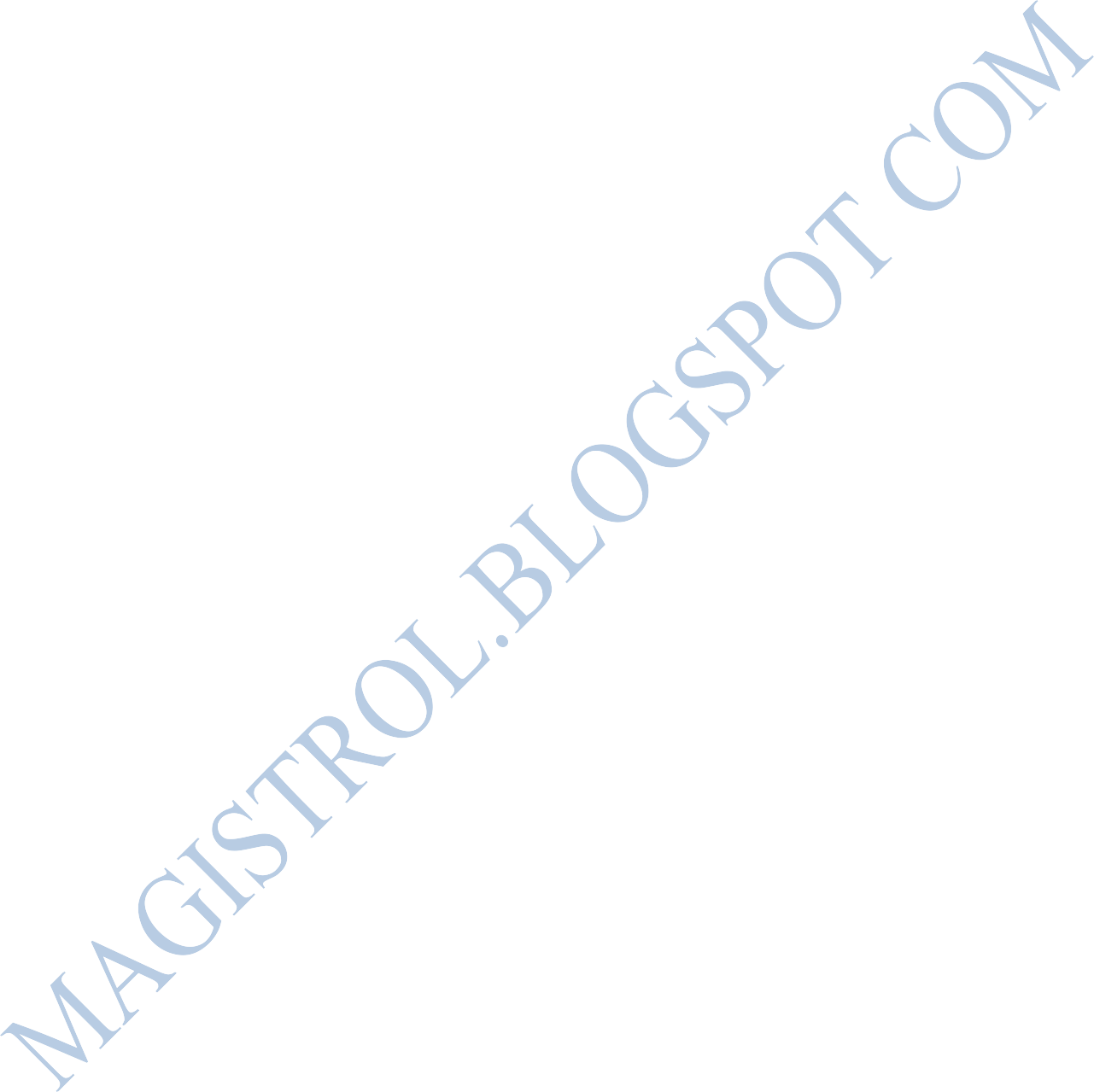
A) 5\*4 B) 5\*242 C) 20\*235 D) 20\*240 E) 5\*235

1. ASCII-də yığılmış mətn faylının tutumu 320 kb-dır. Fayl hər səhifəsində orta hesabla 32 sətri olan kitabdan ibarətdir (hər sətirdə 64 simvol var). Faylın neçə səhifəsi var?

A) 640 B) 1280 C) 320 D) 160 E) 540

1. Bir işçi tələbə haqqında məlumat 2048 simvoldur. Onda 8192 sayda tələbə haqqında məlumatı neçə dənə 1Mb-lıq diskdə yerləşdirmək olar?

A) 16 B) 14 C) 5 D) 40 E) 15



1. UNİCODE sistemində yığılmış “Kompyuter” sözünün informasiya miqdarı nə qədərdir?
   1. 176bit B) 9bit C) 11bit D) 18bit E) 144bit
2. Unicode yığılmış kitabda 1 səhifədə 32 sətir, hər sətirdə 64 simvol var. 80Kb ümumi həcmi olan kitabda neçə səhifə olar?

A) 80 B) 10 C) 20 D) 120 E) 40

1. 8-lik ədədin hər bir simvolu nə qədər informasiya daşıyır?
   1. 1bayt B) 3bit C) 1bit D) 4bit E) 3bayt
2. Operativ yaddaşda informasiya hansı say sistemində təsvir olunur? A ) 10-luq B) 16-lıq C) 2-lik D) İxtiyari E) 8-lik
3. 8-lik say sistemində neçə rəqəm var?

A) 12 B) 6 C) 8 D) 10 E) 7

1. Onluq say sistemində verilmiş 24 ədədi ikilik say sistemində nəyə bərabərdir?

A) 10111 B) 11111 C) 10000 D) 11000 E) 10101

1. Səkkizlik say sisteminin ən böyük rəqəmi hansıdır?

A) 10 B) 7 C) 0 D) 8 E) 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 142. Hesablayın: | 1101112+AB16=?8 |  | | |
| A) 345 | B) 340 | C) 343 | D) 342 | E) 348 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 143.Hesablayın: X10-X8=X2 X10=20, | X8 =23, X2 =? |  | |
| A) 10 B) 1 | C) 101 | D) 0 | E) 11 |

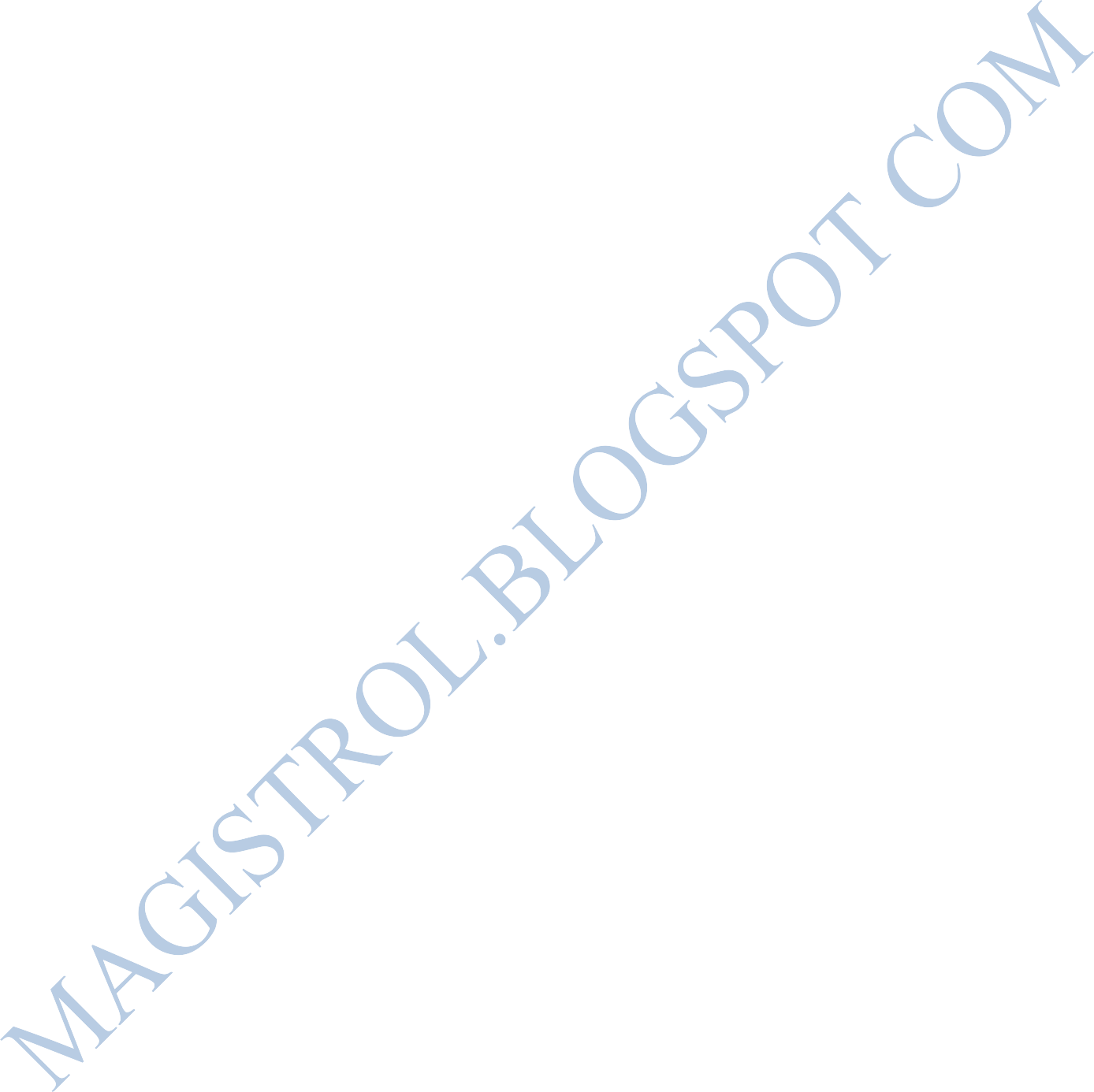
144. Hesablayın: X2+X8=X10, X2 =1111, X8 =7, X10=?

A) 23 B) 21 C) 24 D) 20 E) 22

1. İkilik say sistemində verilmiş 1111000111110001 ədədi on altılıq say sistemində necə ifadə olunar?
   1. B1C1 B) E1D3 C) C2C2 D) F1F1 E) F3F3
2. 111111111111 ikilik say sistemində verilmiş bu ədəd səkkizlik say sistemində aşağıdakılardan hansı olar?

A) 5555 B) 8888 C) 6666 D) 9999 E) 7777

1. Onluq say sistemindən hər hansı **x** say sisteminə keçmək üçün ..(x=ikilik,səkkizlik,on altılıq və s.)
   1. Verilmiş ədədi **x**-ə bölmək və alınan qalıqları axırdan əvvələ ardıcıl düzmək lazımdır
   2. Verilmiş ədədi **x**-ə vurmaq lazımdır



* 1. Verilmiş ədədi sağ tərəfdən sıfırdan başlayaraq nömrələmək sonra hər bir rəqəmi **x**-in uyğun qüvvətinə vurmaq lazımdır
  2. Verilmiş ədədi **x**-ə bölmək və alınan qisməti yazmaq lazımdır
  3. Verilmiş ədədi qüvvətə yüksəltmək lazımdır

1. Verilmiş ədədlərdən hansı mövqelidir?
   1. XV B) XX C) LX D) VX E) BC
2. Aşağıdakı ədədlərdən hansı mövqesizdir?
   1. AB B) XV C) BC D) FA E) FE
3. On altılıq say sistemində neçə rəqəm var?

A) 9 B) 16 C) 10 D) 11 E) 15

151. 1310=?16

* 1. 13 B) D C) B D) E E) 11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 152. Hesablayın: | X5+X4=X3, X5 =14, | X4 =32, X3 =? |  | |
| A) 121 | B) 101 | C) 212 | D) 222 | E) 122 |

153. Hesablayın: 368 +3010 =?16

A) 2A B) 3F C) 3C D) 2C E) 3D

154. FE16 -558 \*112 =?10

A) 116 B) 119 C) 117 D) 120 E) 118

155. AB16 -1210 +10012 \*218=?16

A) 134 B) 137 C) 135 D) 138 E) 136

1. X10=54 olduqda, X16=? - nı tapın.

A) 3916 B) 1716 C) A216 D) 4316 E) 3616

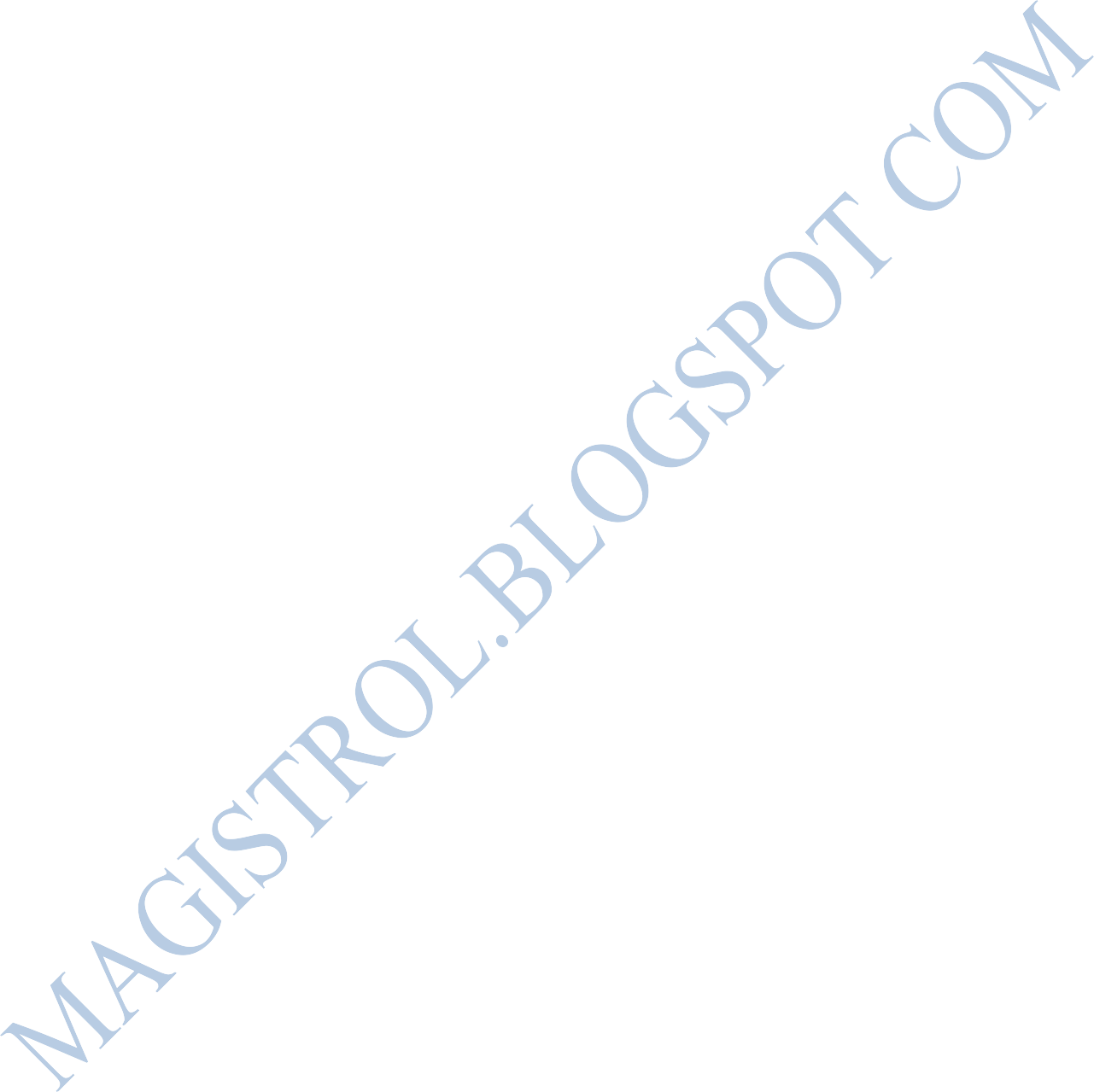
1. Səkkizlik say sistemində verilmiş 11 ədədi 2-lik say sistemində necə ifadə olunur? A) 80 B) 1000 C) 1001 D) 100 E) 88
2. Onluq say sistemində verilmiş 810 rəqəmini ikilik, səkkizlik və on altılıq say sistemlərinə çevirin.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 10002 , 108 , 616 | B) 1002 , 108 , 616 | C) 10002 , 108 , 816 |
| D) 10012 , 108 , 816 | E) 10002 , 88 , 816 |  |

1. Hansı yazılış yanlışdır?

A) 732(8) B) 9911(10) C) CDF(16) D) 1101(2) E) FБ(16)

1. 100(2)+5(8)+A(16) ədədlərinin cəmi onluq say sistemində neçə olar? A) 105 B) 17 C) 115 D) 19 E) 116



161. 78=?10

* 1. 10 B) 7 C) 1 D) 0 E) Çevirmə mümkün deyil

1. Rum rəqəmləri hansı say sisteminin elementidir?
   1. ikilik B) Mövqesiz C) Mövqeli D) Onluq E) Heç birinin
2. Say sisteminin əsası nədir?
   1. Say sistemində birinci və sonuncu rəqəm
   2. Say sistemindəki simvolların sayı
   3. Say sistemindəki 0 və 1-lərin sayı
   4. Say sistemində 1-ci rəqəm
   5. Say sistemində sonuncu rəqəm
3. Hansı yazılış yanlışdır?

A) 1202 B) 12010 C) 1208 D) Heç biri E) 12016

1. Aşağıdakılardan hansı cüt ədəddir?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 111101001(2) | B) 001101001(2) | C) 101101101(2) |
| D) 100101001(2) | E) 001101000(2) |  |

166. FF16 =?2 , ?8 , ?10

A) 111101112 , 3578 , 23510 B) 110111112 , 3678 , 25610

C) 111111112 , 3778 , 25510 D) 111101112 , 3738 , 25410

E) 110111112 , 3378 , 22510

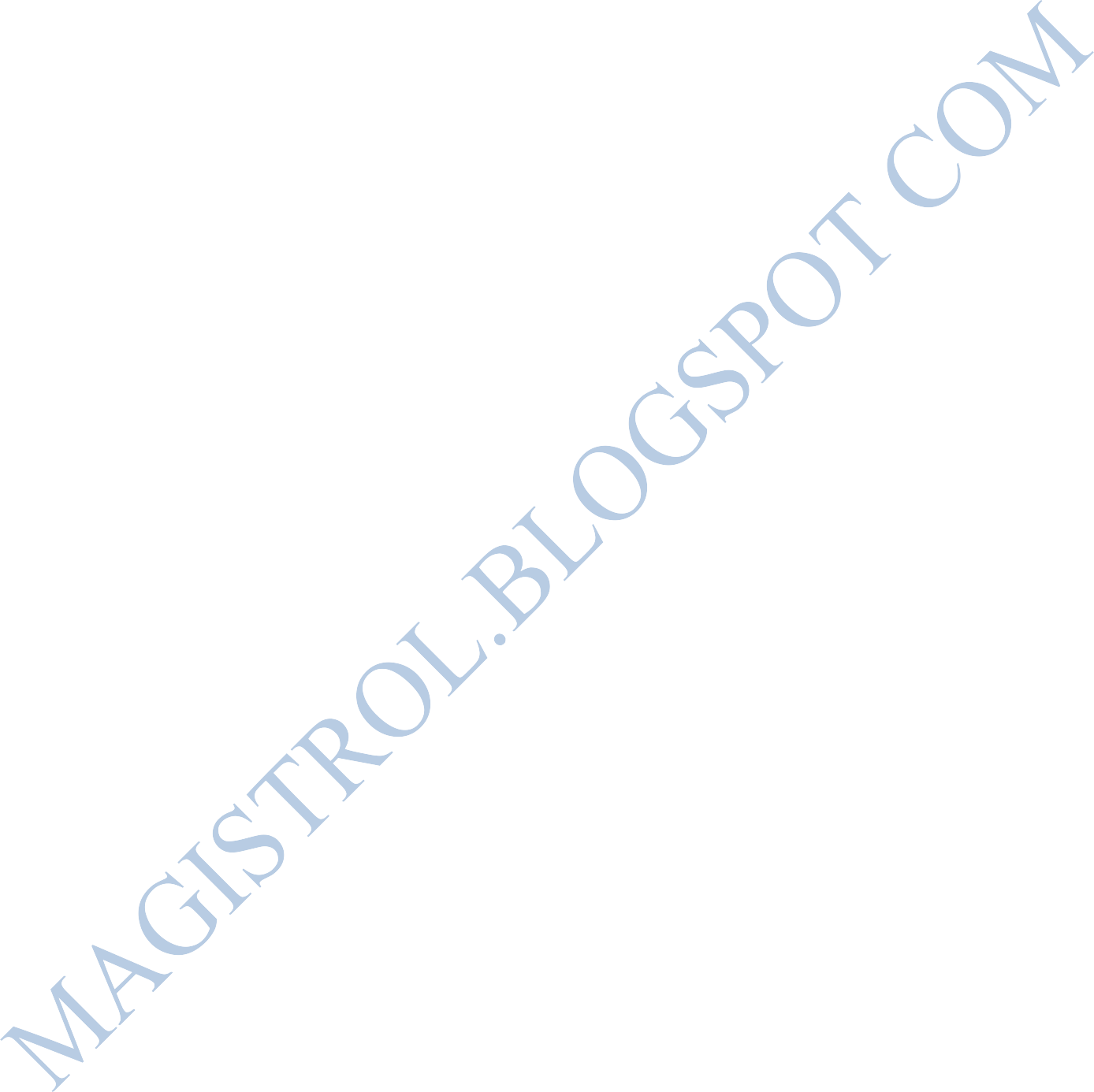
1. Onluq say sistemində verilmiş 37 ədədi 2-lik say sistemində necə ifadə olunur?

A) 100101(2) B) 100111(2) C) 111(2) D) 10101(2) E) 10010(2)

1. Onaltılıq say sistemində verilmiş “AC” yazılışı 10-luq say sistemində neçəni göstərir? A) 4108 B) 112 C) 172 D) 160 E) 4124
2. A,B,C,D hərfləri uyğun olaraq 00, 01, 10 və 11 ikilik ədədlərlə kodlaşdırılmışdır. BACD simvollar ardıcıllığı bu qayda ilə kodlaşdırılaraq 16-lıq say sistemində yazılarsa hansı ədəd alınar? A) 1023 B) 5A7 C) 4AB D) 411 E) 4B

170. 73(x)+51(x)=144(8)

A) 4 B) 2 C) 10 D) 16 E) 8



171. Hansı yazılış yanlışdır?

A) FAC(16) B) 123(8) C) 1101(2) D) 821(8) E) 9999(10)

172. X(16)=7, X(8)=?

A) 10 B) 7 C) 8 D) 0 E) 16

1. X10=124 olduqda X16-nı tapın.

A) 6C B) 712 C) 713 D) 7C E) 137

1. X8=57 ədədi onaltılıq say sistemində neçə olar?

A) 12A B) 2E C) 3F D) 47 E) 2F

1. 191 onluq 8-lik say sisteminə, 35 onluq ədədini ikilik say sisteminə çevirdikdə neçə alınar?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 177, 100111 | B) 270, 100011 | C) 277, 100011 |
| D) 276, 110001 | E) 277, 100101 |  |

1. X2=110111 və Y8=135 ədədlərinin cəmi ikilik say sistemində neçə olar?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 10010011 | B) 10100100 | C) 11010100 |
| D) 10010100 | E) 11010101 |  |

1. 16-lıq say sistemində neçə rəqəm var?

A) 15 B) 10 C) 12 D) 14 E) 9

1. 16-lıq say sistemində neçə hərflə ifadə olunmuş rəqəm var?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 16 E) 15

1. Aşağıdakı ədədlərdən hansı ən böyükdür?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 1011011012 | B) 1100110002 | C) 1101011012 |
| D) 1110110112 | E) 1011001112 |  |

1. 16-lıq say sistemində verilmiş DB16 ədədi 10-luq say sistemində nəyə bərabərdir?

A) 25010 B) 11910 C) 21910 D) 22010 E) 26010

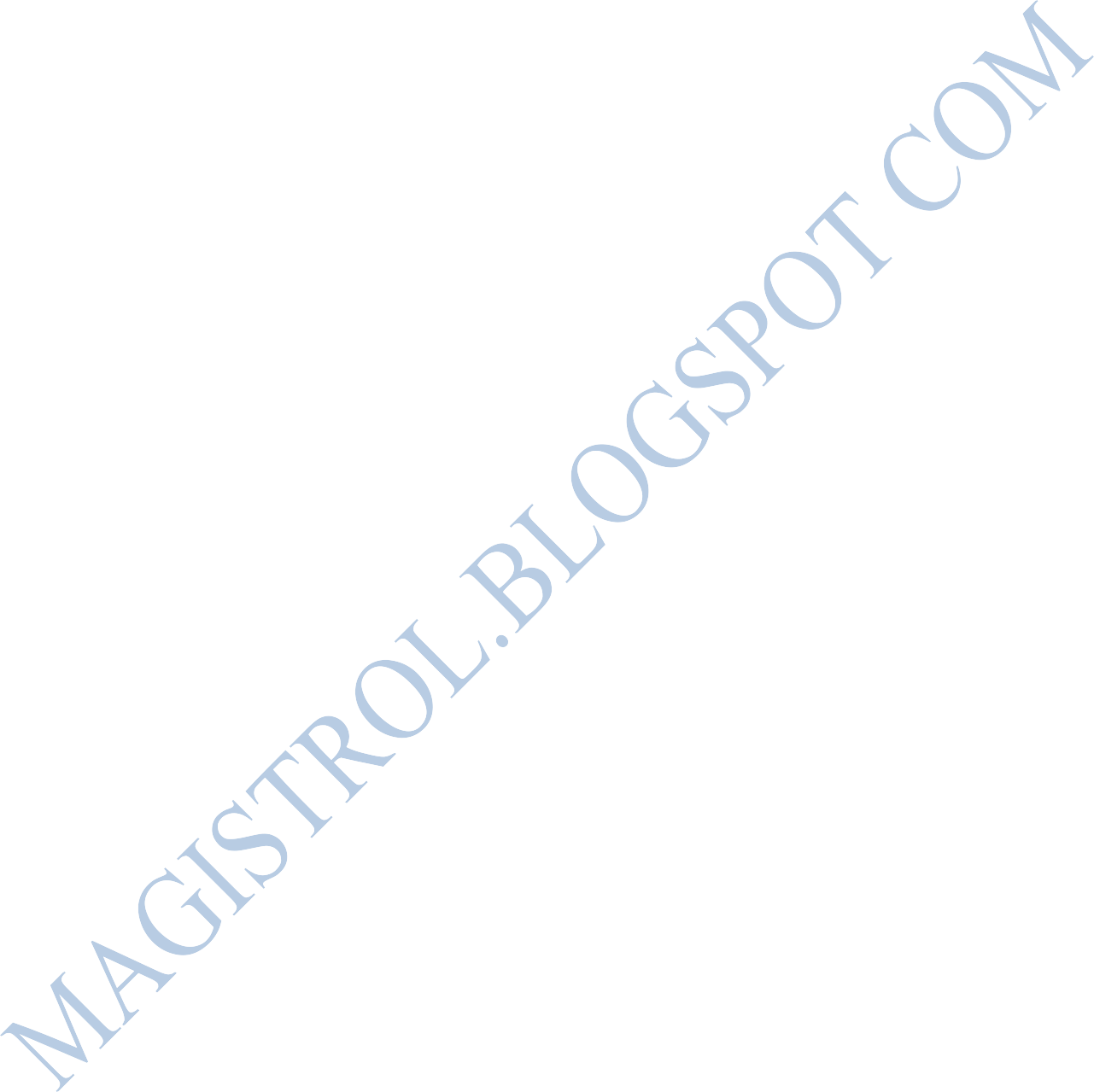
1. Onluq say sistemindəki ən böyük üçrəqəmli ədəd 8-lik say sistemində nəyə bərabərdir?

A) 27418 B) 14578 C) 17478 D) 14748 E) 16218

1. Səkkizlik say sisttemindəki ən böyük dördrəqəmli ədəd 16-lıq say sistemində nəyə bərabərdir? A) 1FF16 B) FFC16 C) 016 D) 777716 E) FFF16
2. 9716 ədədinin ikilik say sistemində yazılışı nəyə bərabərdir?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 1001110012 | B) 101101112 | C) 1000011002 |
| D) 100101112 | E) 1110011012 |  |

1. 14210 ədədinin 16-lıq say sistemində yazılışı necədir?



A) 8E16 B) 29B16 C) 17616 D) 21616 E) BE16

1. 16-lıq say sistemində verilmiş 1AC16 ədədini onluq say sisteminə çevirin.

A) 42810 B) 68810 C) 68710 D) 42710 E) 42410

1. 16-lıq say sistemində verilmiş A6116 ədədini ikilik say sisteminə çevirin.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 1110111011102 | B) 1010111001012 | C) 1101010100102 |
| D) 1100101010112 | E) 1010011000012 |  |

1. 10B16 ədədini onluq say sisteminə çevirin.

A) 42810 B) 83710 C) 56210 D) 26710 E) 91410

1. İkilik say sistemində verilmiş 10110002 ədədini 16-lıq sistemə çevirin.

A) 3016 B) 13016 C) 5816 D) 4816 E) 3816

1. Səkkizlik say sistemində verilmiş 518, 268 ədədlərinə uyğun 2-lik say sistemindəki ədədləri tapın.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 111002, 11010112 | B) 1010112, 100102 | C) 1011012, 111102 |
| D) 1010012, 101102 | E) 11012, 1100102 |  |

190. 410 ∙ 238 – 2610 : 11012 + 1D16 ifadəsi nəyə bərabərdir?

A) 10310 B) 11710 C) 4510 D) 10710 E) 11310

1. 8-lik say sistemində verilmiş 4538 ədədi 16-lıq say sistemində nəyə bərabərdir?

A) 2B16 B) B1216 C) 12B16 D) 1B216 E) 12A16

1. 16-lıq say sistemində verilmiş 32C16 ədədi 8-lik say sistemində nəyə bərabərdir?

A) 11448 B) 14548 C) 14488 D) 4548 E) 14558

1. 8-lik say sistemində verilmiş 1168 ədədi ikilik say sistemində nəyə bərabərdir?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 10111102 | B) 111001102 | C) 10011102 |
| D) 110010112 | E) 10011112 |  |

1. İkilik say sistemində verilmiş 11101010012 ədədi 8-lik say sistemində nəyə bərabərdir?

A) 15448 B) 16508 C) 16518 D) 15458 E) 16498

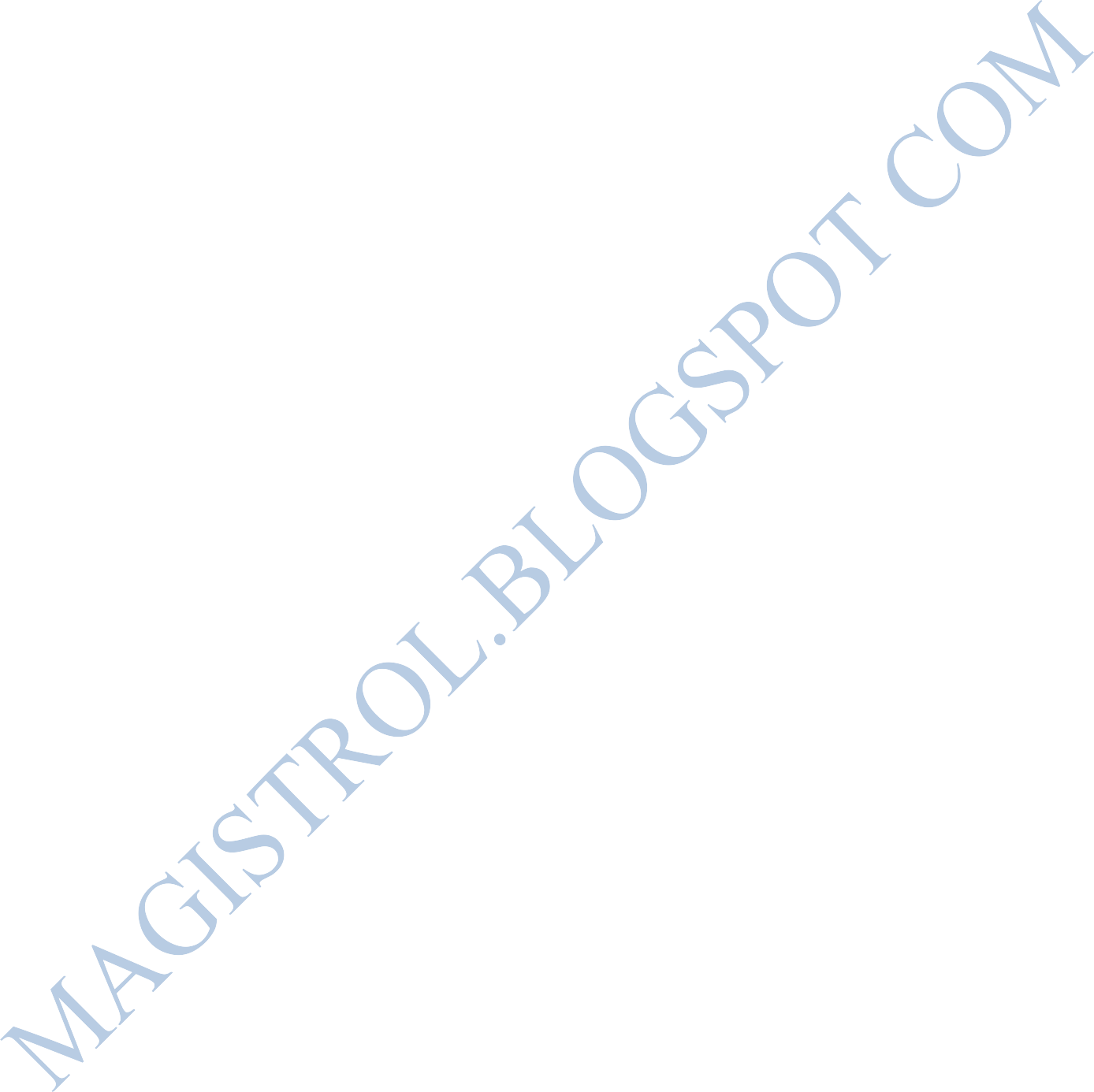
1. Aşağıdakı yazılışlardan hansı doğru deyil?

A) 12210 B) 5288 C) 31110 D) 894A16 E) 11001012

1. Aşağıdakı ədədlərdən ən böyüyü hansıdır?

A) 1101012 B) 1218 C) 11110 D) 2816 E) 5F16

1. Aşağıdakılardan hansı cüt ədəddir?



A) 1101112 B) 11101012 C) 1001010012 D) 1001002 E) 10001012

1. 10112 ədədinin 8-lik say sistemində yazılışı necədir?

A) 78 B) 178 C) 138 D) 328 E) 738

1. 1558 ədədinin 16-lıq say sistemində yazılışı necədir?

A) 7B16 B) F216 C) 6D16 D) 5316 E) CA18

1. 8610 ədədinin 16-lıq say sistemində yazılışı necədir?

A) 5616 B) 4416 C) 5716 D) 5516 E) 4616

1. Aşağıdakı bərabərliklərdən hansı doğrudur?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 778 – 1001112 = 12810 | B) 678 + 238 = 7410 | C) 5A16 – 1E16 = 5210 |
| D) 11102 + 568 = 22710 | E) 128 + A16 = 10210 |  |

1. A8=143511 ədədinin açıq şəkildə yazılışı necədir? A) A8 = 1∙84 + 1∙83 + 5∙82 + 3∙81 + 4∙8 + 1∙80

B) A8 = 1∙85 + 1∙84 + 5∙83 + 3∙82 + 4∙81 + 1∙80 C) A8 = 1∙85 + 1∙83 + 5∙82 + 3∙81 + 4∙80 + 1∙8-1 D) A8 = 1∙85 + 4∙84 + 3∙83 + 5∙82 + 1∙81 + 1∙80 E) A8 = 1∙84 + 4∙83 + 3∙82 + 5∙81 + 1∙8 + 1∙80

1. 1100112, 1114, 358, 1B16, 2310ədədləeindən ən kiçiyi hansıdır?

A) 1B16 B) 2310 C) 1100112 D) 358 E) 1114

1. AF16 – 210∙248 ifadəsi nəyə bərabərdir?

A) 13510 B) 17510 C) 15510 D) 21510 E) 12410

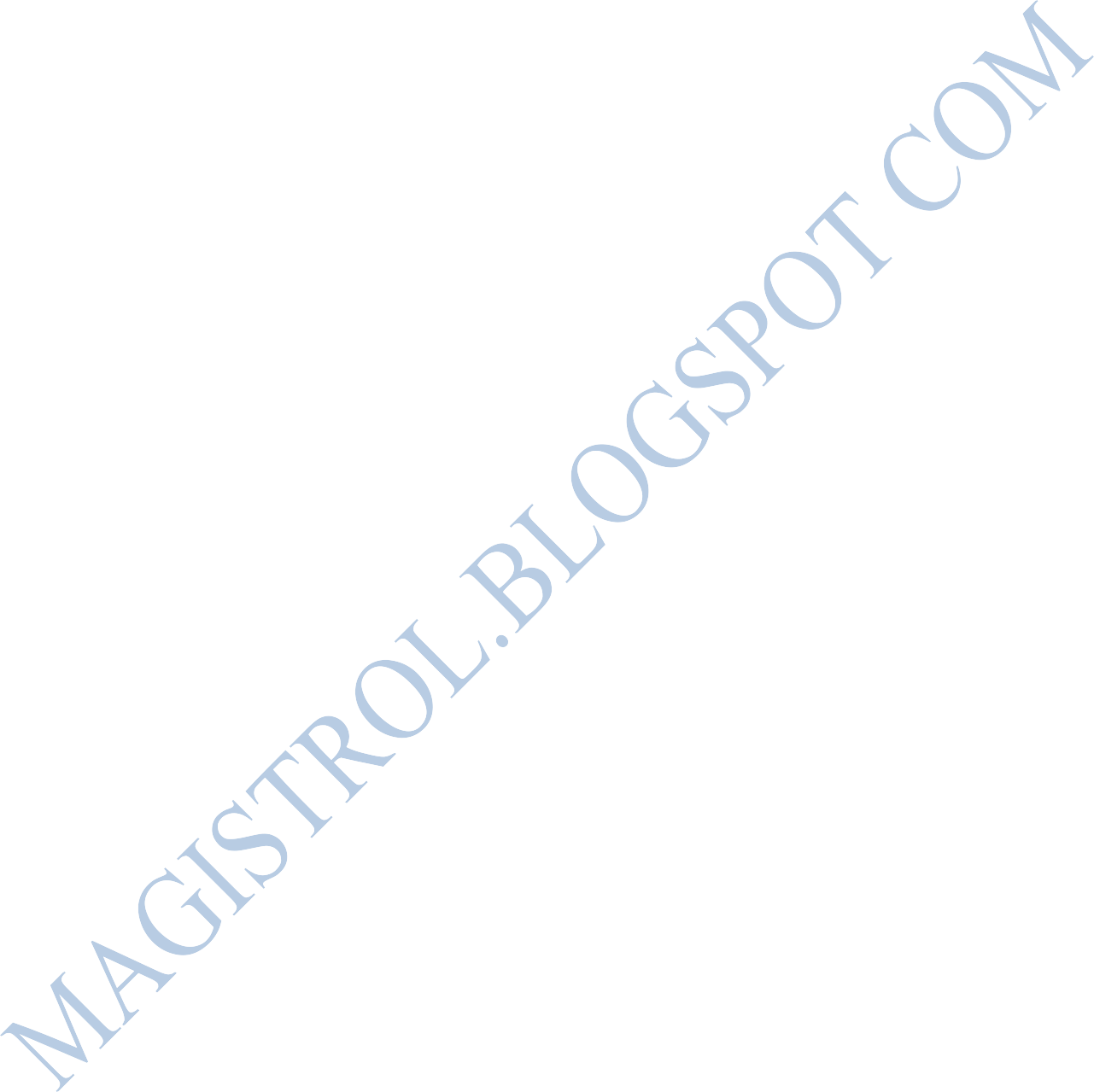
1. 8-lik say sistemində ən böyük rəqəm hansıdır?
   1. 7 B) F C) 8 D) A E) 10
2. 2-lik say sistemində verilmiş ən böyük 7 rəqəmli ədəd 8-lik say sistemində nəyə bərabərdir? A) 7777 B) 177 C) 1111111 D) 888 E) FF
3. 2-lik say sistemində verilmiş ən böyük 8 rəqəmli ədəd 16-lıq say sistemində nəyə bərabərdir? A) 11111111 B) FF C) 505 D) FFF E) 777
4. Onluq say sistemi neçə rəqəmdən ibarətdir?

A) 99 B) 10 C) 2 D) 8 E) 16

1. Aşağıdakılardan hansı tək ədəddir?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A) 1011100 | B) 1100010 | C) 10111100 |
| D) 1100011010 | E) 1010101 |  |

1. Sinifdə 11112 sayda qız, 11002 sayda oğlan var. Sinifdə neçə şagird var? A) 25 B) 30 C) 26 D) 20 E) 27



1. Hansı mövqesiz say sistemidir?
   1. onaltılıq B) səkkizlik C) ikilik D) onluq E) rum
2. İkilik say sistemində hansı rəqəmlərdən istifadə edilir?

A) 0 və 1 B) 1 və -1 C) 1 və 2 D) 2 E) 1 və 10

1. Onluq say sistemində hansı rəqəmlərdən istifadə edilir?

A) 0, 1 B) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 C) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

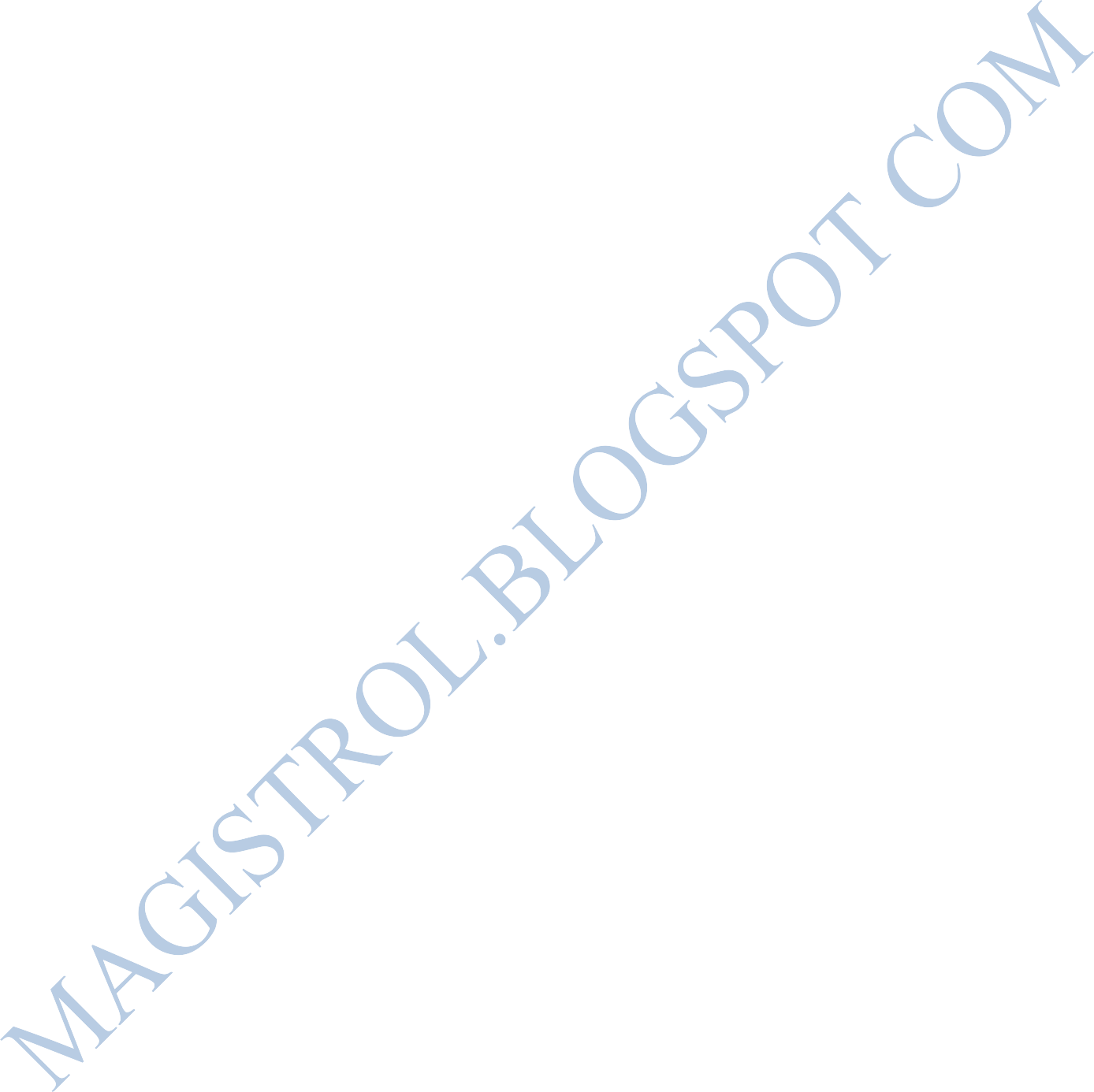
D) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 E) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

1. Onluq say sistemində verilmiş ən böyük iki rəqəmli ədədlə ən kiçik iki rəqəmli ədədin fərqi ikilik say sistemində necə təsvir edilir?

A) 110101112 B) 10110012 C) 11001102 D) 11101012 E) 10101112

1. Onluq say sistemində verilmiş 10 ədədi ikilik say sistemində nəyə bərabərdir? A) 102 B) 1002 C) 22 D) 112 E) 10102
2. Kitabın bir səhifəsində 32 sətir hər sətrində isə 64 simvol var. UNİCODE kodlaşdırma sistemində yazılmış 512 Kbaytlıq kitabın çap olunmasına neçə vərəq sərf olunub?
3. 3072Mb+5Gb+3TB+235bit cəmi neçə Gbaytdır?
4. Kitabın bir səhifəsində 12 sətir və hər sətirdə 128 simvol var. UNICODE kodlaşdırmasında 20 səhifə yaddaşda neçə KB yer tutar?
5. 102+108+1016 cəmi ikilik say sistemində neçə olar?
6. 13 onluq ədədi ikilik say sistemində neçə olar?

## Kitabın növbəti fəsillərini həmçinin informatikadan sınaq imtahanlarını [http://magistrol.blogspot.com](http://magistrol.blogspot.com/) ünvamından

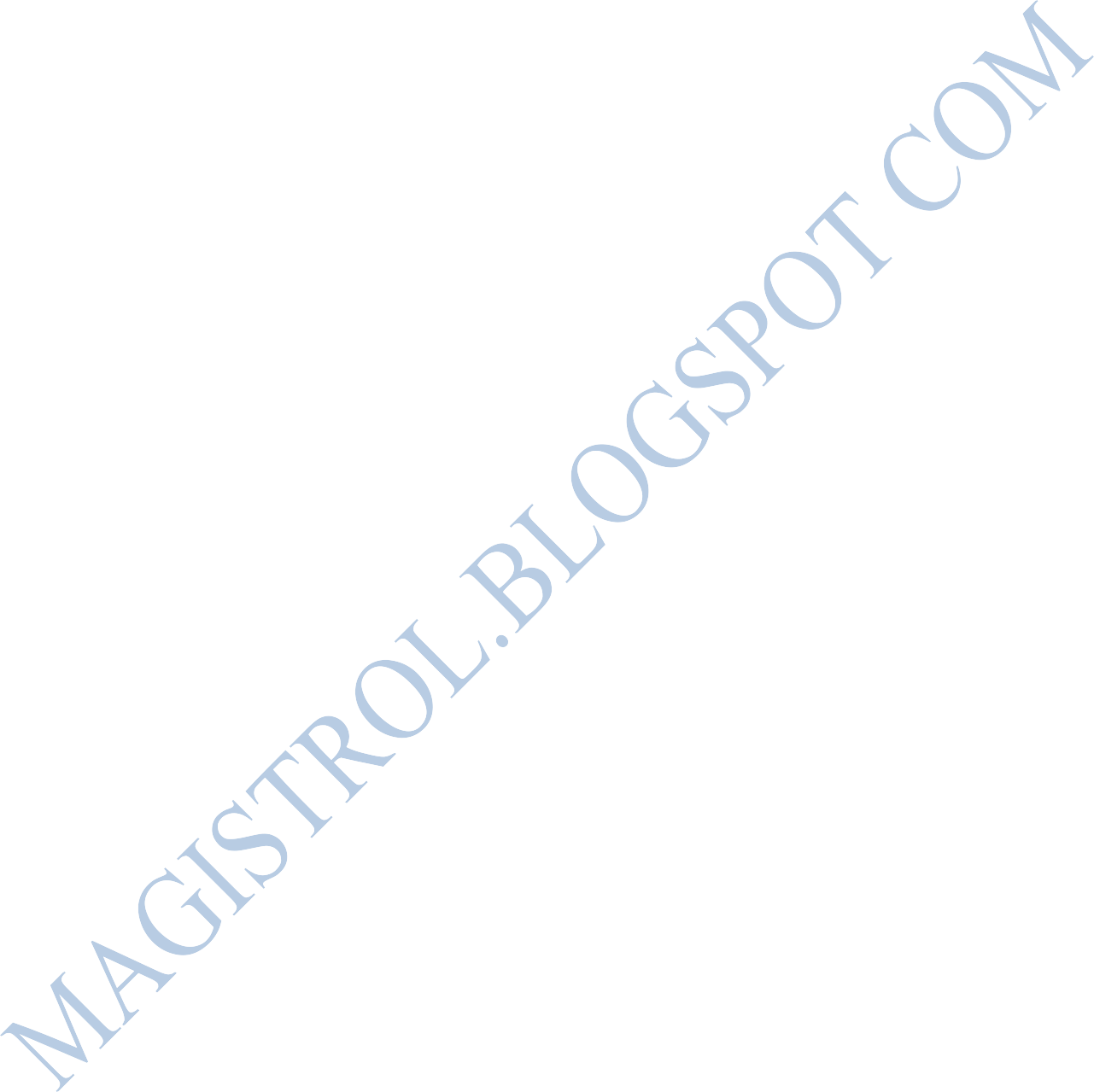


yükləyə bilərsiniz. Sentyabr ayından başlayaraq Məntiq və

İnformatikadan İzahlı Video Dərslər də [http://magistrol.blogspot.com](http://magistrol.blogspot.com/) ünvanında yerləşdiriləcək.

Ədəbiyyat Siyahısı

1. V.B.Müslümov, M.M.Mehdiyev “İnformatika”, Bakı-2013 (TQDK)
2. Kərimov S., Həbibullayev B., İbrahimzadə T. İnformatika (Dərs vəsaiti). Bakı, 2002.
3. Əliyev R.Ə., Salahlı M.Ə. İnformatika və hesablama texnikasının əsasları. Bakı, Maarif, 2004.



1. Abbasov Ə.M., Əlizadə M.N., Seyidzadə E.V., Salmanova M.Ə. İnformatika və kompüterləşmənin əsasları. “MSV NƏŞR”, Bakı, 2006.
2. Quliyev V. Verilənlər bazası, “Elm”, Bakı, 2006.
3. Kərimov S.Q. İnformasiya sistemləri. “Elm” nəşriyyatı, Bakı, 2008
4. А.П. Алексеев Информатика М.2001
5. В.М.Глушков Основы безбумажной информатики М.,1998
6. В.А.Леванский Моделирование в социально-правовых исследованиях М.1982
7. Джой Крейнак, Д.Хебрейкин. Интернет –энциклопедия М.2000.
8. А.М.Яглом, И.М.Яглом. Вероятность и информация М. 1973
9. О.А.Гаврилов Курс правовой информатики М.2000
10. Л.З.Шауцукова Информатика М.2002
11. М.С.Хялилов Информатика. Бакы 2003
12. М.С.Хялилов, А.И.Гурбанов Информатика. Бакы 2004
13. Ə.Əliyev İnformatika (mühazirələr)