

۱- در زبان C# با استفاده از کتابخانه ..... انواع توابع ریاضی، مثلثاتی و لگاریتمی می‌توان استفاده کرد.

Class ④

Book ③

.Net ②

Library ①

۲- توابع ریاضی، مثلثاتی و لگاریتمی در کدام کلاس تو به چه صورت تعریف شده است؟

کلاس Log - دینامیک ②

کلاس Log - استاتیک ④

کلاس Math - دینامیک ①

کلاس Math - استاتیک ③

۳- متدهای Pow دارای چند پارامتر است و چه عملی انجام می‌دهد؟

دو پارامتر- عدد اول را به توان عدد دوم می‌رساند. ②

دو پارامتر- هر دو عدد را به توان دو می‌رساند. ④

یک پارامتر- عدد را به توان دو می‌رساند. ①

دو پارامتر- عدد دوم را به توان عدد اول می‌رساند. ③

Pow() ④

Sqrt() ③

Power() ②

Math ①

double - تا ④

double - یکی ③

float - تا ②

float - یکی ①

Power(y, x) ④

Pow(y, x) ③

Power(x, y) ②

Pow(x, y) ①

double num = Math.Pow(2, 5);

Console.WriteLine(num);

۱. ④

۳۲ ③

۵۲ ②

۲۵ ①

for (int i = 0 ; i < 5 ; i++)

{

double num = Math.Pow(2, i);

Console.WriteLine(num);

}

for (int i = 0 ; i < 4 ; i++)

{

double num = Math.Pow(i, i);

Console.WriteLine("0,{0}", num);

}

۸- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

1 2 4 8 16 32 ①

1 1 1 1 1 1 ②

0 1 4 9 16 25 ③

1 1 4 27 256 3125 ④

۹- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

1 2 4 8 ①

1 1 1 1 ②

0 1 4 9 ③

1 1 4 27 ④

۱۰- کلاس Math در فضای نامی ..... تعریف شده است و برای استفاده از متدهای آن در ابتدای برنامه با دستور .....

حوزه مربوطه را به برنامه معرفی کرد. (از راست به چپ)

system - class ④

using - class ③

using - system ②

system - using ①

نام متده	شرح کار متد	مثال	خروجی
Min	عدد کوچکتر از بین دو عدد	Math.Min(15 / 6, 15 % 6 )	۲
Max	عدد بزرگتر از بین دو عدد	Math.Max(5, 1 + 2)	۵
Round	گرد کردن عدد	Math.Round(9.75)	۱۰
Truncate	حذف بخش اعشار عدد	Math.Truncate(19.90)	۱۹
Pow	محاسبه عدد به توان تعیین شده	Math.Pow(2,8)	۲۵۶
Sqrt	محاسبه جذر عدد	Math.Sqrt(144)	۱۲
Log	محاسبه لگاریتم در مبنای تعیین شده	Math.Log(1000,10)	۳
Abs	قدرمطلق عدد	Math.Abs (-5.8)	۵/۸
Sin	سینوس زاویه بر حسب رادیان	Math.Sin(3.1415/6)	حدود ۵/۸
Cos	کسینوس زاویه بر حسب رادیان	Math.Cos(3.14*2)	حدود ۱
Tan	تانژانت زاویه بر حسب رادیان	Math.Tan(Math.PI /4)	۱

۱۱- توابع Round و Sqrt چه عملی انجام می‌دهند؟

① محاسبه لگاریتم و سینوس

③ محاسبه جذر و گرد کردن عدد

۱۲- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Log(100, 10));

۱۰. ④

۴ ③

۲ ②

۱ ①

۱۳- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Log(256, 2));

۸ ④

۷ ③

۲۵۶ ②

۲ ①

۱۴- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Round(17.75));

۱۷.۷۵ ④

۱۹ ③

۱۷ ②

۱۸ ①

۱۵- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Round(13.25));

۱۳.۲۵ ④

۱۳.۲ ③

۱۳ ②

۱۴ ①

۱۶- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Round(19.5));

۲۰. ④

۱۸ ③

۱۹.۵ ②

۱۹ ①

۱۷- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Sqrt(100));

۸ ④

۱۱ ③

۲ ②

۱۰ ①

۱۸- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Truncate(11.89));

۱۱.۸ ④

۱۲ ③

۱۱.۸۹ ②

۱۱ ①

```
double r;  
r = double.Parse(Console.ReadLine());  
double A = Math.PI * Math.Pow(r, 2);  
Console.WriteLine(A);
```

۱۹- برنامه زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

① دریافت شاعر و محاسبه مساحت دایره

② دریافت شاعر و محاسبه محیط دایره

③ دریافت یک عدد از ورودی و چاپ توان دو آن

④ دریافت عدد و محاسبه جذر عدد ورودی

۲۰- متدها چه عملی انجام می‌دهد؟

① محاسبه جذر

③ محاسبه قدر مطلق

۲۱- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Pow(-2, 4));

-۸ ④

۴ ④

۱۶ ②

-۱۶ ①

۲۲- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Pow(-2, 5));

-۳۲ ④

۳۲ ③

-۱۰ ②

-۵ ①

۲۳- با فرض اینکه یک آرایه با ۱۰ نمره داشته باشیم، قطعه برنامه زیر چه عملی انجام می‌دهد؟

float m = mark[0];

① چاپ بالاترین نمره

for (int i = 1; i <= 9; i++)

② چاپ نمره نفر اول

    m = Math.Min(min, mark[i]);

③ چاپ کمترین نمره

④ چاپ نمره نفر آخر

۲۴- خروجی دستور زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Round(8.5) + Math.Round(9.5)+Math.Round(10.5));

27 ④

28 ③

28.5 ②

30 ①

۲۵- حاصل اجرای دستور زیر چیست؟

Console.WriteLine(Math.Sqrt(-9));

④ خطای ترجمه

Nan ③

-۳ ②

۳ ①

۲۶- برای تعریف داده‌های رشته‌ای از کدام نوع استفاده می‌شود؟

text ④

char ③

int ②

string ①

۲۷- اندیس یک متغیر رشته‌ای، از چه عددی شروع می‌شود؟

۲ ④

۱ ③

. ②

-۱ ①

۲۸- برای چاپ حرف اول یک متغیر رشته‌ای به نام **name** کدام دستور صحیح است؟

Console.WriteLine(name[1]); ②

Console.WriteLine(name[name.Length-1]); ④

Console.WriteLine(name[0]); ①

Console.WriteLine(name[Length(name)]); ③

۲۹- برای چاپ حرف آخر یک متغیر رشته‌ای به نام **name** کدام دستور صحیح است؟

Console.WriteLine(name[0]); ①

Console.WriteLine(name[1]); ②

Console.WriteLine(name[name.Length]); ③

Console.WriteLine(name[name.Length-1]); ④

۳۰- کدامیک از جملات زیر صحیح نیست؟

۱ محتوای یک رشته پس از ایجاد تغییرناپذیر است.

۲ اندیس متغیر رشته‌ای از صفر شروع می‌شود.

۳ برای دسترسی به حروف یک رشته نمی‌توان مانند آرایه از اندیس استفاده کرد.

۴ نوع داده یک کلاس است و اشاره به ردیفی از کاراکترها دارد.

string name = "IRAN";

for (int i = name.Length-1 ; i >= 0 ; i--)

    Console.Write(name[i]);

۳۱- خروجی دستورات زیر چیست؟

IRAN ①

NARI ②

۳ نمایش هر حرف کلمه IRAN در یک سطر

۴ نمایش هر حرف کلمه NARI در یک سطر

string name = "ABC";

for (int i = 0 ; i < name.Length; i++)

    Console.Write(name[i] + 1);

۳۲- خروجی دستورات زیر چیست؟

A1B1C1 ①

BCD ②

66 67 68 ③

ABC1 ④

۳۳- در قطعه برنامه زیر در صورتی که u برابر با USER و p برابر با pass باشد، خروجی کدام است؟

if (u.ToLower() == "user" && p == "pass")

    Console.WriteLine("Welcome");

else

    Console.WriteLine("Wrong!!!");

Welcome ①

true ②

Wrong ③

false ④

نام متدها	شرح کار متد	مثال	خروجی	نوع خروجی
Length	تعداد کاراکترهای رشته	"IRAN 1400".Length	9	int
ToLower	تبديل کاراکترهای رشته به حرف کوچک	"30 Sharp".ToLower()	30 sharp	string
ToUpper	تبديل کاراکترهای رشته به حرف بزرگ	"30 Sharp".ToUpper()	30 SHARP	string
IndexOf	محل یک کاراکتر در رشته	"C++ and C#".IndexOf('C')	0	string
Insert	درج کاراکتر/رشته در رشته دیگر	"C#".Insert(1, "***")	C***#	string
Replace	جایگزینی کاراکتر/رشته با کاراکتر/رشته دیگر	"sasan".Replace("sa", "*")	**n	string
CompareTo	مقایسه دو رشته (خروجی 1, 0, -1)	"ALI".CompareTo("REZA")	-1	int

۳۴- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
string name = "Mohammad Hello";
Console.WriteLine(name.ToLower());
MOHAMMAD HELLO ②
Mohammad hello ④
```

Mohammad Hello ①  
mohammad hello ③

۳۵- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
string name = "Mohammad Hello";
Console.WriteLine(name.ToUpper());
MOHAMMAD HELLO ②
Mohammad hello ④
```

Mohammad Hello ①  
mohammad hello ③

۳۶- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
string name = "Mohammad Hello";
Console.WriteLine(name.Insert(0, "Welcome "));
Welcome HELLO ②
Welcome Mohammad Hello ④
```

Mohammad Welcome ①  
mohammad hello Welcome ③

۳۷- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
string name = "Mohammad Hello";
Console.WriteLine(name.Length);
13 ④ . ③ . ④ ② ①
```

۳۸- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
string name = "Mohammad Hello";
Console.WriteLine(name.IndexOf('m'));
. ④ ⑥ ③ ⑤ ② ④ ①
```

۳۹- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
string name = "Mohammad Hello";
Console.WriteLine(name.Replace("Mohammad", "Ali"));
Ali Hello ②
ali mohammad Hello ④
```

ali hello ①  
Ali Mohammad Hello ③

۴۰- حاصل اجرای دستور زیر چیست؟

`Console.WriteLine("red".CompareTo ("blue"));`

False ④

1 ③

0 ②

-1 ①

```
static void Main(string[ ] args)
{
    int[ ] Num = new int [ ] { 8, 3, 5, 9, 2 , 3};
    int[ ] Tmp = new int[10];
    Array.Sort (Num);
    // Array.Reverse (Num);
    // Array.Clear (Num, 1, 2);
    // Array.Copy (Num, Tmp, 3);
    // for (int i = 0; i < Tmp.Length; i++)
    //     Console.Write (Tmp[i] + " ");
    // Console .Write ( Array.IndexOf(Num, 5));
    // Console .Write ( Array.LastIndexOf (Num, 3));
    // Console .Write ( Array.BinarySearch (Num, 9));
    Console.ReadKey();
}
```

مثال و خروجی	شرح کار و شکل کلی متد	نام متد
<code>Array.Sort(Num); 2 3 3 5 8 9</code>	مرتب کردن عناصر آرایه <code>Array.Sort (Num)</code>	<code>Sort</code>
<code>Array.Reverse (Num); 3 2 9 5 3 8</code>	وارونه کردن عناصر آرایه <code>Array.Reverse (Num)</code>	<code>Reverse</code>
<code>Array.Clear(Num , 1 , 2); 8 0 0 9 2 3</code>	پاک کردن مقدار برخی عناصر آرایه (تعداد عناصر، شروع اندیس ، نام آرایه) <code>Array.Clear (Num, 1, 2)</code>	<code>Clear</code>
<code>Array.Copy(Num, Tmp , 3); Tmp: 8 3 5 ? ? ? ? ? ? ?</code>	کپی کردن عناصر یک آرایه در آرایه دیگر از اولین عنصر تا تعداد مشخص (تعداد عناصر، آرایه مقصد ، آرایه مبدأ) <code>Array.Copy (Num, Tmp, 3)</code>	<code>Copy</code>
<code>Array.IndexOf(Num , 5); Output: 2</code>	جستجوی یک مقدار در آرایه و برگرداندن مکان اولین مورد پیدا شده (عنصر موردنظر ، نام آرایه) <code>Array.IndexOf (Num, 5)</code>	<code>IndexOf</code>
<code>Array.LastIndexOf (Num , 3); Output: 5</code>	جستجوی یک مقدار در آرایه و برگرداندن مکان آخرین مورد پیدا شده (عنصر موردنظر ، نام آرایه) <code>Array.LastIndexOf (Num, 3)</code>	<code>LastIndexOf</code>
<code>Array.Sort(Num); Array.BinarySearch (Num , 9); Output: 5</code>	جستجوی یک مقدار در آرایه مرتب صعودی و برگرداندن مکان اولین مورد پیدا شده (عنصر موردنظر ، نام آرایه) <code>Array.BinarySearch (Num, 9)</code>	<code>BinarySearch</code>

۴۱- برای مرتبسازی یک آرایه به نام **studentName** کدام دستور صحیح است؟

- sort.Array (studentName); ②                                      Array(Sort.studentName); ①  
Array.Sort(studentName); ④                                      Array(studentName.sort); ③

۴۲- کدامیک از متدهای کلاس **Array** به روش دودویی عمل جستجو را انجام می‌دهد؟

- SequentialSearch ④                                      BinarySearch ③                                      Sort ②                                      Reverse ①

۴۳- کدامیک از متدهای کلاس **Array** یک مقدار در آرایه را جستجو کرده و مکان آخرین مورد پیدا شده را باز می‌گرداند؟

- IndexOf ④                                      BinarySearch ③                                      LastIndexOf ②                                      ListIndex ①

۴۴- آرایه با مقادیر زیر را در نظر بگیرید. با توجه به آرایه خروجی قطعه برنامه زیر کدام است؟

```
string[ ] studentName = { "negar", "shima", "hasan", "ali" };                                      30 ①
Console.WriteLine(Array.IndexOf(studentName, "ali"));                                              40 ②
Array.Sort(studentName);                                              41 ③
Console.WriteLine(Array.IndexOf(studentName, "ali"));                                              31 ④
```

۴۵- در صورتی که در جستجوی دودویی مقداری در آرایه یافت نشد، چه مقداری بازگردانده می‌شود؟

```
Console.WriteLine(Array.IndexOf(studentName, "ali"));
-1 ④                                      true ③                                      . ②                                      false ①
```

به توجه به تعریف آرایه زیر، پاسخ عالی ۵ دارد.

**int[] Num = {3,5,4,9,5};**

۴۶- خروجی دستورات مقابل چیست؟

```
Array.Reverse(Num);
for (int i = 0; i < Num.Length; i++)
Console.WriteLine(Num[i] + " ");
3 5 4 9 5 ①
3 4 5 5 9 ②
5 9 4 5 3 ③
3 4 5 9 ④
```

۴۷- بعد از اجرای دستور **Array.Clear(Num, 2, 2);** مقادیر آرایه کدام است؟

- 3 5 0 0 5 ④                                      3 0 0 9 9 ③                                      3 5 4 ②                                      3 5 ①

۴۸- حاصل اجرای دستور **Console .Write (Array.IndexOf(Num, 3));** چیست؟

- 3 ④                                      1 ③                                      0 ②                                      -1 ①

۴۹- حاصل اجرای دستور **Console .Write (Array.LastIndexOf (Num, 5));** چیست؟

- 4 ④                                      3 ③                                      2 ②                                      1 ①

۵۰- خروجی دستورات مقابل چیست؟

```
Array.Reverse(Num);
Array.Sort(Num);
for (int i = 0; i < Num.Length; i++)
Console.WriteLine(Num[i] + " ");
3 5 4 9 5 ①
3 4 5 5 9 ②
5 9 4 5 3 ③
9 5 5 4 3 ④
```