

تعداد سوالات: تستی: ۳۰؛ تشریحی: ۰. زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰؛ تشریحی: ۰. سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (مختص) - ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار - ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها. علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱- کدام گزینه را می توان به عنوان شناسه در زبان پاسکال به کار برد؟

۱. T(I) ۲. Pascal ۳. end ۴. PNU@21

۲- با توجه به ورودی های زیر، خروجی برنامه را مشخص کنید؟

7 8 9
5 11 3

```
Var
  a,b,c : integer;
Begin
  read(a,b);
  readln(c);
  read(c,a,b);
  write(a,b,c);
End.
```

۱. 1153 ۲. 1135

۳. 5113 ۴. برنامه منتظر داده های بعدی خواهد ماند.

۳- اگر $A=338.981$ باشد و دستورالعمل زیر اجرا شود، نتیجه خروجی کدام است؟

۱. 338.9 ۲. 8.9 ۳. 9.0 ۴. 339.0
Writeln(A:3:1)

۴- حاصل عبارت $6 - 17 \div 4 \bmod 2 + 6$ در پاسکال کدام است؟

۱. -17 ۲. -11 ۳. -7 ۴. -6

۵- اگر A برابر ۲۵ و B برابر ۱۲ باشد، خروجی کدام جمله زیر FALSE می باشد؟

۱. Write((A > B) and (A >= B) or not(A < B))

۲. Write ((A > B) or (A >= B) and not(A < B))

۳. Write((A > B) and (A = B) or (A < B))

۴. Write((A > B) or ((A >= B) and (A < B)))

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض)، ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۶- اگر A برابر ۲۵ و B برابر ۱۲ باشد، خروجی جمله Write((A and B) or 16) چیست؟

۱. TRUE ۲. ۱۶ ۳. ۲۴ ۴. ۲۵

۷- تابع frac چه عملی را انجام می دهد؟

۱. بخش اعشاری یک عدد اعشاری را برمی گرداند.
۲. بخش صحیح یک عدد اعشاری را برمی گرداند.
۳. مجذور یک عدد صحیح را بر می گرداند.
۴. قدر مطلق یک عدد صحیح را بر می گرداند.

۸- اگر مقدار a=60, b=40, c=70 باشد، مقدار متغیر X پس از اجرای کد زیر کدام است؟
if (a>b) then x:=50; if (a>c) then x:=31 else x:=5;

۱. مقدار X تغییر نمی کند.
۲. ۵
۳. ۳۱
۴. ۵۰

۹- به ازای چه مقادیری برای a و b، خروجی قطعه برنامه زیر عدد ۲ خواهد بود؟

```
if not (a < 5) and (b > 4) then
  if a > 10 then
    write('1')
else
  write ('2');
```

۱. $b > 4, 5 \leq a$
۲. $b > 4, a > 10$
۳. $b > 4, 5 \leq a \leq 10$
۴. $b \leq 4, a \geq 5$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/گد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض)، ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱۰- خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
Var
  a,b : integer;
begin
  a := 5;
  b := 2;
  Write (a div b : 3)
End.
```

۱. ۲- (عدد ۲ و سه فاصله خالی در سمت چپ آن)

۲. ۲۵۰

۳. ۲- (عدد ۲ و دو فاصله خالی در سمت چپ آن)

۴. ۲.5E+00 - (عبارت 2.5E+00 و یک فاصله خالی در سمت چپ آن)

۱۱- در قطعه برنامه زیر چه مقداری چاپ خواهد شد؟

```
i := 1;
while i <= 10 do
begin
  if (i mod 5) = 0 then break;
  i := i + 1;
end;
write('i = ',i);
```

۴. i = 6

۳. i = 5

۲. i = 10

۱. i = 11

۱۲- در عبارت منطقی زیر، مقدار C چند باشد تا در پایان اجرای آن، مقدار A بزرگتر از B شود؟

```
A := 4;
B := 7;
if (not (A <= B) or (B > C) and (C > A)) then
  A := B+A
else
  A := B-A;
```

۴. $C \leq 7$

۲. $4 \leq C \leq 7$

۲. $C > 4$

۱. $4 < C < 7$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض) - ۱۱۱۵۰۲۰، آمار - ۱۱۱۵۰۲۱، آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۱۳- خروجی قطعه کد زیر چیست؟

```
for i := 0 to 100 do
  if i mod 3 = 0 then
    continue;
  writeln(i);
```

۱. اعداد ۰ تا ۱۰۰

۲. اعداد مضرب ۳ بین صفر تا ۱۰۰

۳. اعداد صفر تا ۱۰۰ بجز مضارب ۳

۴. فقط عدد ۱۰۰ چاپ می شود.

۱۴- با توجه به تعریف تابع f ، حاصل $f(108,8)$ را مشخص کنید.

Function $f(n : \text{integer}, m : \text{integer}) : \text{integer}$;

Begin

if $(n < m)$ then

$f := 0$;

else

$f := 1 + f(n-m, m)$;

End;

۱۳ .۴

۱۰۰ .۳

۱۰ .۲

۱۲۰ .۱

۱۵- می خواهیم حلقه زیر را با **Repeat Until** بازنویسی کنیم. کدام یک از گزینه های زیر این بازنویسی صحیح را نشان می دهد؟

While $((a < b) \text{ and } (a \text{ mod } 3 \neq 2))$ do

$a := a + 1$;

۱. Repeat $a := a + 1$; Until $((a < b) \text{ or } (a \text{ mod } 3 \neq 2))$;

۲. Repeat $a := a + 1$; Until $((a \geq b) \text{ and } (a \text{ mod } 3 = 2))$;

۳. Repeat $a := a + 1$; Until $((a < b) \text{ and } (a \text{ mod } 3 \neq 2))$;

۴. Repeat $a := a + 1$; Until $((a \geq b) \text{ or } (a \text{ mod } 3 = 2))$;

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض) (۱۱۱۵۰۲۰ - ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸)

۱۶- اگر a عدد صحیح مثبتی باشد که از ورودی خوانده شده است، قطعه برنامه زیر چه عملی را انجام می دهد؟

```
s := 0;
while (a > 0) do
begin
  s := s + (a mod 10) * 10;
  a := a div 10;
end;
write(s/10);
```

۱. تعداد ارقام a را نمایش می دهد.

۲. یکان و صدگان عدد a را جابجا می کند.

۳. معکوس عدد a را نمایش می دهد.

۴. مجموع ارقام a را نمایش می دهد.

۱۷- خروجی قطعه برنامه زیر چیست؟

```
var ch : char;
begin
  for ch := 'A' to 'E' do
    writeln(chr(ord(ch)));
end.
```

۱. کاراکترهای A تا E چاپ می شوند.

۲. اعداد ۱ تا ۵ چاپ می شوند.

۳. اعداد ۲ تا ۶ چاپ می شوند.

۴. کد اسکی کاراکترهای A تا E چاپ می شود.

۱۸- خروجی $test('mohamad',7)$ برای تابع زیر چیست؟

```
function test (s : string; n : byte) : string;
begin
  if n = 1 then test := s[1]
  else test := s[n] + test(s,n-2);
end;
```

۴. dmhm

۳. moha

۲. damahom

۱. mohamad

تعداد سوالات: تستی: ۳۰؛ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰؛ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱: یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض) (۱۱۱۵۰۲۰ - آمار ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸)

۱۹- مقدار X پس از اجرای کد زیر کدام است؟

```
x := 0 ; i := 0;
while (i < n) do
begin
  inc (i);
  j := n;
  while (j > 1) do
  begin
    x := x+1;
    j := j / 2;
  end ;
end;
```

$$\frac{n}{2} \log_2 n \quad .۴$$

$$n \log_2 n \quad .۳$$

$$2n \quad .۲$$

$$n^2 \quad .۱$$

۲۰- در صورت اجرای دستورات زیر چه عملی انجام میشود؟

```
Var s : Array [1..10] of char;
Begin
  S[1] := 'a'; s[2] := 'b'; s[3] := 'c';
  Write(s);
End;
```

۱. عبارت abc در خروجی چاپ می شود.

۲. به علت وجود خطا اصلا اجرا نمی شود.

۳. عبارت abc با طول ۱۰ کاراکتر چاپ می شود.

۴. عملی انجام نمی شود زیرا طول S صفر است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبنای کامپیوتر و برنامه سازی، مبنای کامپیوتر و برنامه سازی، مبنای کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض) - ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار - ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۸۱۱۰۱۸

۲۱- خروجی برنامه زیر کدام است؟

```
Program test;
  Var
    a,b,c,d : integer;
  Procedure m (a : integer , var b : integer );
    Var
      d : integer;
  Begin
    d := 5;
    a :=3+c; b:= a+d; c:=c+2;
  end;
Begin
  a := 2; b := 5; c := 7; d = 3 ;
  m (b,d);
  Write ( a,b,c,d );
end.
```

۴. 2 5 9 15

۲. 2 5 7 3

۲. 10 15 7 3

۱. 10 5 9 3

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض) - ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار - ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۲- نتیجه اجرای برنامه زیر چیست؟

```

Program test;
  Type
    P = Array[1..20] of byte;
  Var
    Arr : p;
    i, n : integer;
  Procedure Set_array (Arr : p);
    Var
      i : integer;
  Begin
    For i := 1 to n do
      Arr[i] := i;
  End;
Begin
  Read(n);
  For i := 1 to n do
    Arr[i] := 0;
  Set_array(Arr);
  For i := 1 to n do
    Write(Arr[i]);
End.

```

۴. N بار عدد صفر

۳. اعداد ۱ تا N

۲. خطای زمان اجرا

۱. خطای کامپایلری

سری سوال: ۱: یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محص) ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۳- نتیجه اجرای برنامه زیر چیست؟

Type

Cars_Type = (peykan,samand,pride,pk);

Var

car : Cars_Type;

Begin

car := peykan;

write(car);

End.

۱. ۰

۲. peykan

۳. car

۴. برنامه خطای کامپایلری دارد.

۲۴- خروجی برنامه زیر کدام است؟

for x := 1 to 2 do

begin

write(x);

for y := 1 to x do

write('K');

end;

۱K2K

۲KK1K

۳ 1K2KK

۴ 1KK2KK

۲۵- پس از اجرای قطعه کد زیر، مقدار A برابر است با:

A := 0;

for i := 1 to N do

for j := i to (N-1) do

A := A + 1;

۱. N^2

۲. N

۳. $\frac{N(N+1)}{2}$

۴. $\frac{N(N-1)}{2}$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض)، ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار، ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۲۶- مقدار SUM در انتهای حلقه چیست؟

SUM := 0;

Repeat

SUM := SUM * M;

M := Pred(M);

Until M = 0;

۴- صفر

۳- فاکتوریل M

۲- M * M

۱- مجموع اعداد ۱ تا M

۲۷- خروجی برنامه زیر چیست؟

Var

K : Set of 1..10;

M : Set of 5..20;

Begin

K := [2..7];

M := [6..8];

M := K + M;

write(ord(2 in M));

End.

۴- FALSE

۳- TRUE

۲- ۲

۱- ۱

۲۸- طول رکورد روبرو چقدر است؟

Type

EM = Record

N : String[10];

T : Real;

C : Char;

End;

۴- ۱۸

۳- ۱۷

۲- ۱۳

۱- ۱۲

۲۹- دستور ASSIGN جهت

۲- افزودن به فایل بکار می رود.

۱- ارتباط نام فایل با متغیر فایل بکار می رود.

۴- نوشتن در فایل بکار می رود.

۳- باز کردن فایل بکار می رود.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (کاربردی)، ریاضی (محض) ۱۱۱۵۰۲۰ - آمار ۱۱۱۵۰۲۱ - آمار و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۱۸

۳۰- کدام گزینه غلط است؟

۱. می توان اطلاعات فایل متنی را با استفاده از ویرایشگرهای مختلف مشاهده نمود.
۲. در فایل متنی، هر خط به eoln ختم می شود.
۳. اندازه فایل متنی محدود می باشد.
۴. با استفاده از دستور Reset می توان فایل متنی را برای خواندن باز نمود.