மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்,
வடக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education, Northern


சுய கற்றல் கையேடு ஏப்ரல் - 2020
Self-Learning Guide April - 2020

தரம் 11 தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்
Grade 11 Information & Communication Technology

## அலகு-1 பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குச் செய்நிரல்களை எழுதுதல் வினாக்கள்

### பகுதி 1

(1) பிரச்சினை ஒன்றைத் தீர்ப்பது தொடர்பில் தீர்வு வெளி (*Solution space*) என்பதால் கருதப்படுவது யாது?
1) பிரச்சினை ஒன்றை அதற்கு வெளியே இருந்து தீர்க்க முனைதல்.
2) பிரச்சினையொன்றைத் தீர்ப்பதற்காக இறுதியாகத் தெரிவு செய்யப்படும் தீர்வு.
3) ஒரு பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய எல்லாத் தீர்வுகளும்.
4) தீர்வு காணப்படமுடியாத பிரச்சினை.

(2) "ஒரு பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்குப் பின்பற்றவேண்டிய ஒழுங்குமுறையில் அமைந்த படிமுறைகள்" என்பதைக் குறிப்பதற்குரிய மிகப் பொருத்தமான பதம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
1) கட்டமைப்புக் கட்டுப்பாடு
2) போலிக்குறிமுறை
3) பாய்ச்சற் கோட்டுப் படம்
4) நெறிமுறை

(3) பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தில் ◯ என்ற குறியீடு குறிப்பது
1) தொடக்கம்
2) தீர்மானம்
3) தொடர்பு
4) முறைவழியாக்கம்

(4) பாய்ச்சற் கோட்டுப் படம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது?
1) பாய்ச்சற் கோட்டுப் படம் எத்தனை ஆரம்பத்தையும் கொண்டிருக்க முடியும்.
2) பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தில் ஒரேயொரு முறைவழியாக்கம் மட்டுமே காணப்படமுடியும்.
3) பாய்ச்சற் கோட்டுப் படம் எத்தனை முடிவுகளையும் கொண்டிருக்கலாம்.
4) போலிக்குறிமுறையினை விட பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தைக் கணினிக் குறிமுறையாக மாற்றுவது இலகுவானதாகும்.

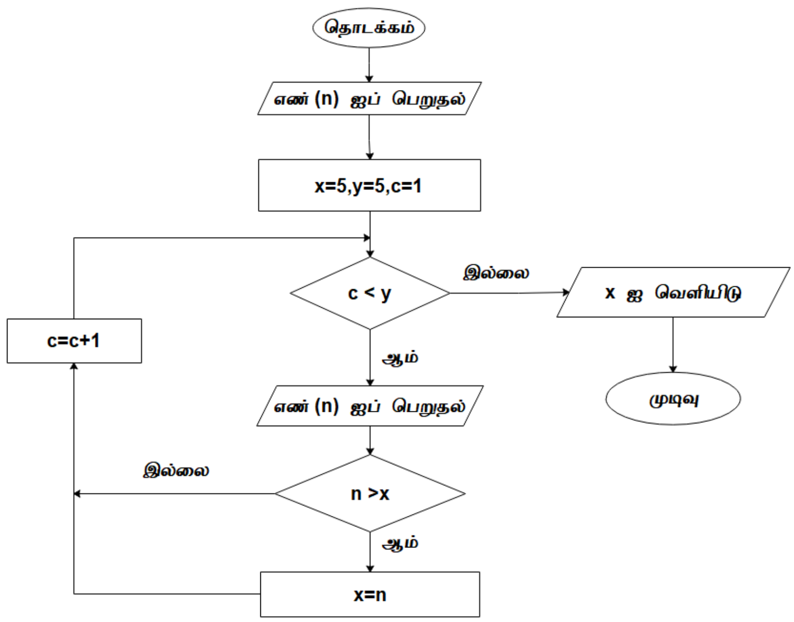
(5) பின்வருவனரும் போலிக்குறிமுறையினைக் கருதுக.

```
Begin
  f=1
  input number as n
  while n>1
        f=f*n
        n=n-1
  End while
  Display f
End
```

மேலே தரப்பட்ட போலிக் குறிமுறைக்கு 5 என்ற எண் உள்ளீடாக வழங்கப்பட்டால் பெறப்படும் வருவிளைவு

1) *5* 2) *120* (3) *24* 4) *6*

(6) பின்வரும் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தைக் கருதுக.




மேலே தரப்பட்ட பாய்ச்சற் கோட்டுப் படம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A- இங்கு *5* எண்கள் உள்ளீடாகப் பெறப்படுகின்றது.

B- *56,30,80,60,20* ஆகிய எண்கள் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக வழங்கப்படின் இதன் வருவிளைவு *80* ஆகும்.

C- இதில் தொடரி, தெரிவு, மீளச் செய்தல் ஆகிய கட்டுப்பாட்டுக கட்டமைப்புக்கள காணப்படுகின்றன.

D- உள்ளீடு செய்யப்படும் எண்களில் சிறிய எண்ணை வருவிளைவாகத் தரும்

இவற்றுள் சரியானது அல்லது சரியானவை

1) A மாத்திரம்
2) A, B மாத்திரம்
3) A, B,C மாத்திரம
4) A, B,C,D யாவும்

(7) தன்னியக்கக் குளிரூட்டி ஒன்று ஒவ்வொரு நிமிடமும் சூழல் வெப்பநிலையை உணரி மூலம் வாசித்து நிர்ணயிக்கப்பட்ட வெப்பநிலையை விட அதிகரிக்கும் போது அது தன்னியக்கமாகத் தொழிற்படுகின்றது. அவ்வாறே நிர்ணயிக்கப்பட்ட வெப்பநிலையை விடக் குறையும் போது தன்னியக்கமாக நிறுத்தப்படுகின்றது. இதற்கான நெறிமுறையை முன்வைப்பதற்குப் பொருத்தமான மீளச்செய்தல் கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்பு

1) While-End while
2) For-Next
3) Repeat-Until
4) *(1)* உம் *(2)* உம் ஆகும்

(8) போலிக்குறிமுறை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A- இங்கு எளிய ஆங்கிலச் சொற்கள் பயன்படுத்தப்படும்.
B- போலிக்குறிமுறையானது கணினி மொழியைச் சார்ந்ததாகக் காணப்படும்.
C- பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தை விட போலிக்குறிமுறையை கணினிச் செய்நிரலாக மாற்றுவது இலகுவாகும்

இவற்றுள் சரியானது அல்லது சரியானவை.

1) A மாத்திரம்
2) B மாத்திரம்
3) C மாத்திரம
4) A, B, C யாவும்

(9) பின்வருவனவற்றுள் வலிதான பஸ்கல் அடையாளம்காணி எது?

1) Student Name
2) Student_Name
3) 2020Student_Name
4) Student-Name

(10) பின்வருவனவற்றுள் எது பஸ்கல் செய்நிரலின் சரியான மாறி அறிவிப்பு ஆகும்?

1) var x:integer;
2) var integer:x
3) var x integer
4) var x:int

(11) பின்வருவனவற்றுள் பஸ்கல் தரவுவகை **அல்லாதது** எது?

1) integer 2) char 3) double 4) boolean

(12) பின்வருவனவற்றுள் பஸ்கல் மொழிக்கென ஒதுக்கப்பட்ட சொல் **அல்லாதது**?

1) if 2) print 3) do 4) array

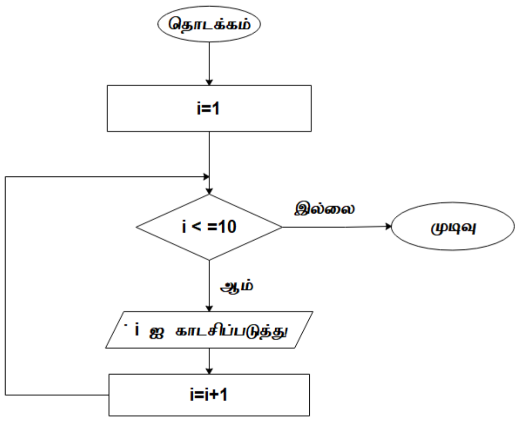
(13) NOT(10 MOD 2>4) என்பது பஸ்கல் செய்நிரலில் நிறைவேற்றப்பட்டால் பெறப்படுவது

1) True    2) False    3) 5    4) 3

(14) பஸ்கல் செய்நிரலின் அணி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

1) இது ஒரே வகையான தரவுகளை மாத்திரம் கொண்டிருக்கும்
2) இதன் முதற் சுட்டி எப்பொழுதும் பூச்சியமாகவே காணப்பட முடியும்
3) var m:array[0..4] என்னும் அணியில் 4 மூலகங்களையே சேமிக்க முடியும்.
4) மேற்கூறி யாவும் தவறானவை.

(15) அருகிலுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தை வகை குறிக்கும் சரியான பஸ்கல் செய்நிரல் எது?



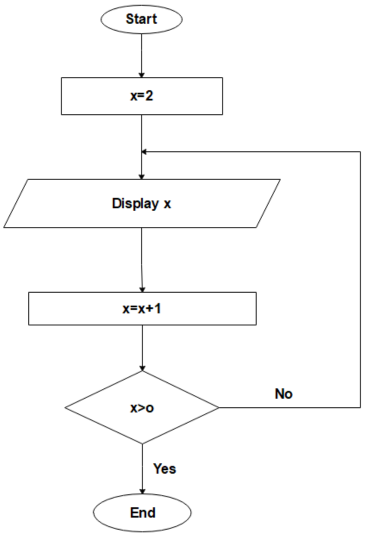

A-
```
program printNumber;
var i:integer;
begin
  for i:=1 to 10 do
    begin
    writeln(i);
   end;
end.
```

B-
```
program printNumber;
var i:integer;
begin
    i:=1;
    while i<=10 do
      begin
      writeln(i);
      i:=i+1;
     end;
end.
```

C-
```
program printNumber;
var i:integer;
begin
   i:=1;
  Repeat
      writeln(i);
      i:=i+1;
  Until i>10;
end.
```

1) A,B மாத்திரம்
2) B,C மாத்திரம்
3) A,C மாத்திரம்
4) A,B,C யாவும்

(16) தரப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தின் வருவிளைவு யாது?




1) 3
2) 1
3) 2
4) 4

(17) பின்வரும் பஸ்கல் செய்நிரலைக் கருதுக.

```
program practice;
var x:integer;
begin
  x:=17;
  repeat
    x:=x-4;
    writeln(x);
 until x=5
```

மேற்குறித்த செய்நிரல் நிறைவேற்றப்பட்ட பின்னர் கிடைக்கும் வெளியீட்டினைச் சரியாகக் குறிப்பிடுவது பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) *13,9,5*
2) *13*<br>*9*<br>*5*
3) *5,9,19*
4) *13*<br>*9*<br>*5*<br>*1*

(18) பின்வரும் போலிக்குறிமுறையின் வருவிளைவு யாது?

```
Begin
   total=0
   for count 1 to 10
       if (count is even) then
          total=total+count
       end if
   Next count
  Display total
End
```

1) 15 2) 25 3) 30 4) 55

(19) தரப்பட்டுள்ள் போலிக்குறிமுறையின் வருவிளைவு யாது?

```
Begin
   x=1
   y=1
  while(x=y)
      x=x+y
      y=2
   z=x+y
  End while
  Display z
End
```

1) *1* 2) 2 3) 6 4) 4

(20) பின்வரும் பஸ்கல் கூற்றுக்களில் சரியானது அல்லது சரியானவை பின்வருவனவற்றுள் எது அல்லது எவை?

*A) x,y=1,5; B) x,y=1; C) x:=1,5; D) x:=15;*

1) A,D மாத்திரம்
2) B,D மாத்திரம்
3) D மாத்திரம்
4) A,B,C மாத்திரம்

# பகுதி II

(1) 22/7 என்ற பெறுமானத்தைச் சேமிப்பதற்குரிய *pi* என்ற பஸ்கல் மாறிலியை வரையறை செய்க.

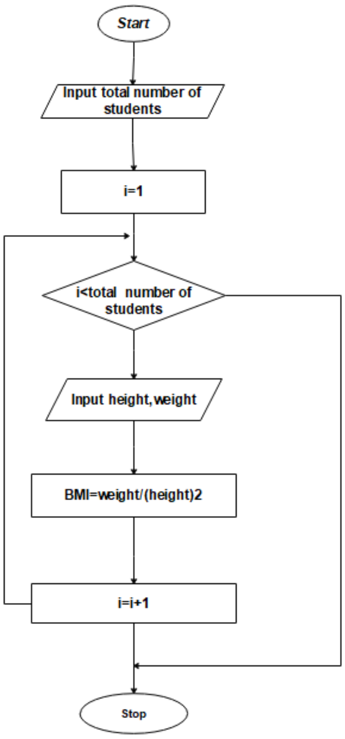
(2) 5*3+8 MOD 3 DIV 2-20/10 என்பது பஸ்கல் செய்நிரலில் நிறைவேற்றப்பட்டால் பெயப்படும் வருவிளைவை எழுதுக.

(3) 10 மூலகங்களைச் சேமிக்கக்கூடிய முழுஎண் வகையான அணியொன்றினை பஸ்கல் செய்நிரல் விதிகளுக்கு அமைவாக வரையறை செய்க.

(4) 30 இற்கு உடபட்ட முக்கோண எண்களை வருவிளைவாகப் பெறுவதற்குரிய பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தை வரைக.

(5) எண் ஒன்றை உள்ளீடு செய்து அந்த எண் நேர் எண்ணாயின் Positive Number எனவும் மறை எண்ணாயின் Negative Number எனவும் வருவிளைவைப் பெறுவதற்குரிய போலிக்குறிமுறையை எழுதுக.

(6) கீழே தரப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற்கோட்டுப்படம் வகுப்பொன்றிலுள்ள ஒவ்வொரு மாணவரினதும் உடற்றிணிவுச் சுட்டியினைக் கணிப்பதற்குரியதாகும். இதற்குப் பொருத்தமான போலிக்குறிமுறையை எழுதுக.




(7)

i. வீடு ஒன்றிற்கான மாதாந்த மின்கட்டணப் பட்டியல் பின்வருமாறு கணிப்பிடப்படுகின்றது எனக் கொள்க. முதல் 60 அலகுகளிற்கும் அலகு ஒன்றிற்கான கட்டணமாக ரூபா 5.00 உம் அதற்கு மேற்பட்ட அலகுகளிற்கு அலகு ஒன்றிற்கு ரூபா 10.00 உம் அறிவிடப்படுகின்றது. வீட்டு உரிமையாளர் இலக்கம்(house hold number), மின்மானியின் தற்போதைய வாசிப்பு(Current reading),முன்னைய வாசிப்பு(Previous reading) என்பன உள்ளீடாக வழங்கப்பட்டு குறித்த மாதத்திற்கான மொத்த மின்கட்டணத்தைக் கணிப்பதற்குரிய பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தை வரைக.

ii. மேலே உங்களால் வரையப்பட்ட பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்திற்குரிய போலிக் குறிமுறையை எழுதுக.

(8) கீழே காட்டப்பட்டுள்ள N எனும் அணியினைக் கருதுக. இதில் ஐந்து பெயர்கள் சேமிக்கப்பட்டுள்ளன.

| N[0] | N[1] | N[2] | N[3] | N[4] |
|---|---|---|---|---|
| Suba | Kala | Abi | Mano | Bavi |

மேற்குறித் அணியில் பின்வரும் போலிக்குறிமுறை நிறைவேற்றப்படும் பொழுது வரும் வெளியீட்டை எழுதுக.

```
Begin
x=N[0]
    i=1
    while (i<4)
        if N[i}<x then
            x=N[i]
        Endif
        i=i+1
    End while
    Display x
End.
```

(9) ஏதேனும் 10 எண்களை ஒரு நேரத்தில் ஒன்று என்ற வகையில் உள்ளீடு செய்து அவற்றலுள்ள இரட்டை எண்களின் கூட்டுத்தொகையையும் ஒற்றை எண்களின் கூட்டுத்தொகையையும் தனிதனியாகப் பெறுவதற்குரிய பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்தை வரைக.

(10) மாணவன் ஒருவனின் கணிப்பீட்டுப் புள்ளியினை(m) உள்ளீடு செய்து (இப் புள்ளியானது 1 தொடக்கம் 10 வரை காணப்படலாம்). பின்வரும் அடிப்படையில் தேர்ச்சியானது(Competency) வருவிளைவாகப் பெறப்படுகின்றது.

| புள்ளி | தேர்ச்சி |
|---|---|
| 1-3 | Fail |
| 4-5 | Ordinary |
| 6-7 | Credit |
| 8-10 | Merit |

1 தொடக்கம் 10 வரையான புள்ளிகள் தவிர்ந்த ஏனைய பெறுமானங்கள் வழங்கப்பட்டால் பயனருக்குப் புள்ளியின் வீச்சு தொடர்பான செய்தி வழங்கப்படவேண்டும். மேற்கூறப்பட்ட நிலைமைக்குரிய பஸ்கல் செய்நிரலை Case கட்டமைப்பைப் பயன்படுத்தி எழுதுக.

# விடைகள்

## பகுதி-1

| வினா இல. | விடை | | வினா இல. | விடை |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | | 11 | 3 |
| 2 | 4 | | 12 | 2 |
| 3 | 3 | | 13 | 2 |
| 4 | 3 | | 14 | 1 |
| 5 | 2 | | 15 | 4 |
| 6 | 3 | | 16 | 1 |
| 7 | 4 | | 17 | 2 |
| 8 | 4 | | 18 | 3 |
| 9 | 2 | | 19 | 3 |
| 10 | 1 | | 20 | 3 |

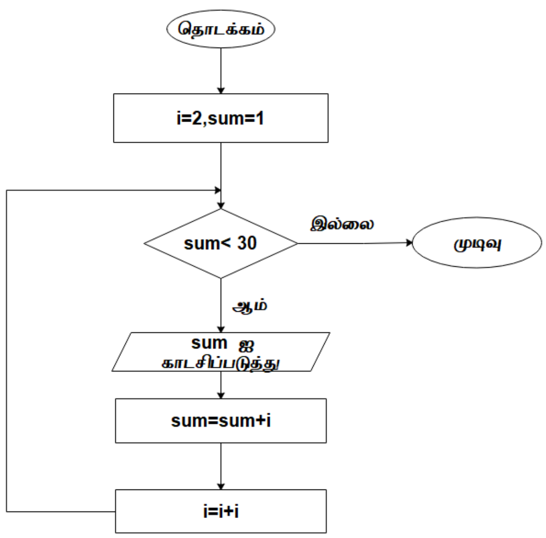
## பகுதி-2

(1) Const pi=22/7;

(2) *14*

(3) *Var numbers:array[1..10] of integer;*

(4)




(5) *Begin*

*Input number as n*

*If n>0 then*

*Display "n is positive number"*

*else*

*Display "n is negative number"*

*End if*

*End*

(6) *Begin*

*Input total students*

*for i 1 to total students*

*Input height*

*Input weight*

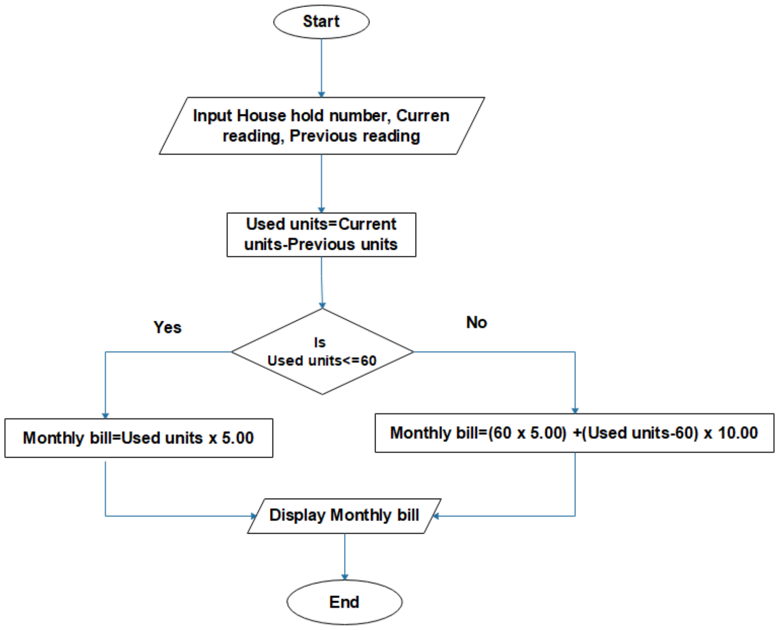
*BMI=weight/(hight)*$^{2}$

*Display BMI*

*Next i*

*End.*

(7) (i)



(ii) *Begin*

*Input house hold number*

*Input current reading*

*Input previous reading*

*Used units=Current reading-Previous reading*

*If Used units<=60*

*Monthly bill=Used units x 60.00*

*else*

*Monthly bill=(60 x 5.00) +(Used units-60) x 10.00*

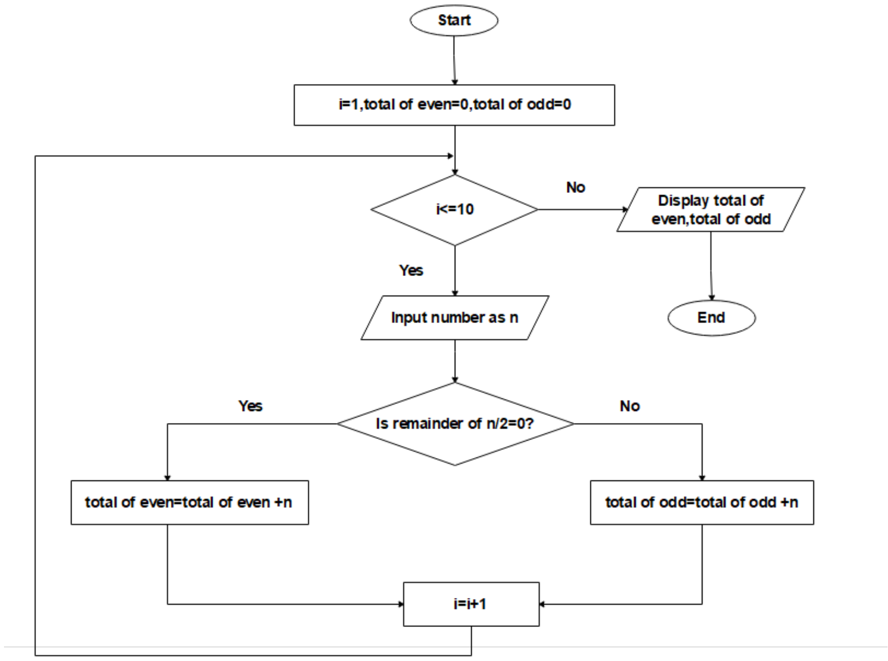
*Display Monthly bill*

*End if*

*End.*

(8) *Abi*

(9)



(10)

```
Program Assesment;
var m:integer;
var competency:string;
begin
    write('Enter your marks: ');
    read(m);
    case m of
        1..3:competency := 'fail';
        4..5:competency := 'Ordinary';
        6..7:competency := 'Credit';
        8..10:competency := 'Merit';
    else
        writeln('Your marks should be 1 to 10');
    end;
writeln('Your result:',competency);
End.
```