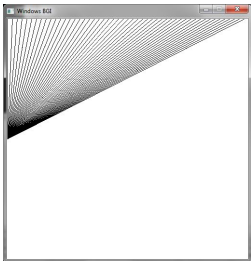
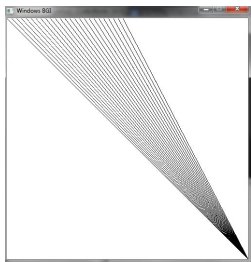
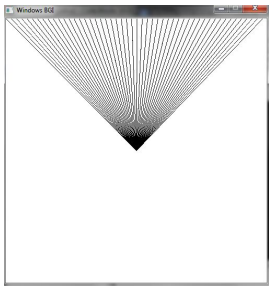


Numele și prenumele: _____

Anul I II III, Semianul A B E, Grupa 1 2 3 4 5 6 7 (încercuiți) Altceva: ____

Introducere în programare D

1. Uniți prin săgeți programele C++ din stânga cu desenele realizate de celelalte două programe, aflate în dreapta.

<pre>#include <iostream> #include <graphics.h> #include <winbgim.h> int main() { initwindow(500,500); int i; for (i=1;i<=250;i+=10) line(500,500,i,1); getch(); closegraph(); return 0; } DESENUL 1 și DESENUL 3</pre>	
<pre>#include <iostream> #include <graphics.h> #include <winbgim.h> int main() { initwindow(500,500); int i; for (i=1;i<=500;i+=10) line(1,250,i,1); getch(); closegraph(); return 0; } DESENUL 2 și DESENUL 3</pre>	
<pre>#include <iostream> #include <graphics.h> #include <winbgim.h> int main() { initwindow(500,500); int i; for (i=1;i<=500;i+=10) line(250,250,i,1); getch(); closegraph(); return 0; } DESENUL 1 și DESENUL 2</pre>	

2. Indicați care dintre expresiile C++ de mai jos are valoarea 1 dacă și numai dacă numărul memorat în variabila întreagă x aparține reuniunii de intervale $(-3, -1] \cup (1, 3]$.

- a) $x > -3 \ \&\& \ x < -1 \ \&\& \ x >= 1 \ \&\& \ x <= 3$ b) $!(x < -3 \ || \ x > -1) \ || \ !(x < 1 \ || \ x > 3)$
c) $x > -3 \ || \ x < -1 \ || \ x >= 1 \ || \ x <= 3$ d) $!(x < -3 \ \&\& \ x > 3 \ \&\& \ x > -1 \ || \ x < 1)$

e) niciuna din variantele a-d

3. Ce afișează următorul program C++?

```
#include <stdio.h>
int main() {
  enum culoare {alb, negru=-3, verde, albastru=2, rosu};
  printf("%s %s %s %s %s\n", "alb", "negru", "verde", "albastru", "rosu"); return 0; }
```

- a) 0 -3 -2 2 8 b) 1 -3 3 2 3 c) d d d d d **d) alb negru verde albastru rosu** e) altceva / program greșit

4. Ce va afișa următorul program C++?

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() { int i=8, *j; j = &i; cout<<i**j*i+*j+i; return 0; }
```

- a) 527 **b) 528** c) 32 d) 33 e) niciuna din variantele a-d

5. Se consideră funcțiile recursive C1 și C2, în limbajul C++, definite mai jos.

<pre>int C1 (int a, int b) { if(a==b) return a; else if(a>b) return C1(a-b,b); else return C1(a,b-a); }</pre>	<pre>int C2 (int a, int b) { if (b==0) return a; else return C2(b,a/b); }</pre>
--	---

La apel, returnează valoarea celui mai mare divizor comun al celor două numere naturale nenule primite ca parametri:

- a) **numai C1** b) numai C2 c) atât C1 cât și C2 d) nici C1 nici C2 e) niciuna din variantele a-d

6. Ce va afișa următorul program C++?

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main() {  
int i=2,j=1,k=1,z=1;  
for (; i<=10; i++)  
while(j<=10) {  
j++;  
do { k++; z++; } while(k<=11);  
}  
cout<<z; return 0; }
```

- a) 19 b) 20 c) 1900 d) **21** e) *niciuna din variantele a-d*

7. Ce va afișa următorul program C++?

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{ int b=2, a=b, *p=&a,*q=&b; *p=*q+1; a+=*q; b=*p+b+a; p=&b;  
q=&a; cout<<a<<' '<<b<<' '<<*p<<' '<<*q; }
```

- a) 5 8 8 5 b) **5 12 12 5** c) 12 5 5 12 d) 8 5 8 5 e) *niciuna din variantele a-d*

8. Ce va afișa următorul program C++?

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main() { int x=15>>4||23; cout<<x<<x; }
```

- a) **11** b) 11110111 c) 16 d) 247 e) *niciuna din variantele a-d*

Toate subiectele sunt obligatorii. Consultarea oricărei resurse este interzisă. Timp de lucru: 45 minute.

Fiecare subiect 2-8 are 1 punct, subiectul 1 are 2 puncte, iar 1 punct se acordă din oficiu.