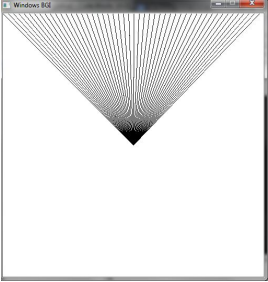
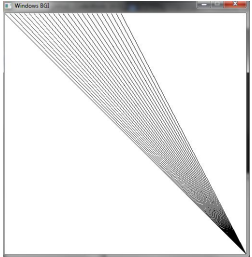
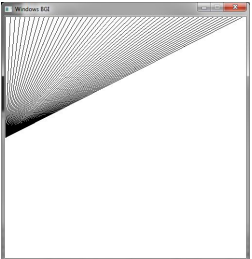


Numele și prenumele: \_\_\_\_\_

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

### Introducere în programare A

**1. Uniți prin săgeți programele C++ din stânga cu desenele realizate de acestea, aflate în dreapta.**

<pre>#include &lt;iostream&gt; #include &lt;graphics.h&gt; #include &lt;winbgim.h&gt; int main() { initwindow(500,500); int i;   for (i=1;i&lt;=250;i+=10)     line(500,500,i,1);   getch(); closegraph(); return 0; } <b>DESENUL AL DOILEA</b></pre>	
<pre>#include &lt;iostream&gt; #include &lt;graphics.h&gt; #include &lt;winbgim.h&gt; int main() { initwindow(500,500); int i;   for (i=1;i&lt;=500;i+=10)     line(1,250,i,1);   getch(); closegraph(); return 0; } <b>DESENUL AL TREILEA</b></pre>	
<pre>#include &lt;iostream&gt; #include &lt;graphics.h&gt; #include &lt;winbgim.h&gt; int main() {   initwindow(500,500); int i;   for (i=1;i&lt;=500;i+=10) line(250,250,i,1);   getch(); closegraph();   return 0; } <b>PRIMUL DESEN</b></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("%d %d %d %d %d\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) 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=3, *j; j = &i; cout<<i**j*i+*j+i; return 0; }
```

- a) 30    b) 27    c) 31    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&gt;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<=10);  
}  
cout<<z; return 0; }
```

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

**7. Ce va afișa următorul program C++?**

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
int main() {  
struct test { unsigned long long a:5; unsigned int c:7; char b;  
unsigned int d:2; double e; unsigned char f:2; };  
cout<<sizeof(test); return 0; }
```

- a) 40    **b) 24**    **c) 32**    d) 48    **f) 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; }
```

- a) 16    b) 11110111    c) 10000    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.**