

Classe : 3<sup>^</sup>\_\_\_\_\_ Nome e cognome: \_\_\_\_\_

(riconsegnare questo foglio)

Esercizio		punteggio
1.	a) Determinare l' equazione della parabola $\gamma$ , con asse di simmetria parallelo all' asse y, avente vertice nel punto $V(3;-1)$ e passante per il punto $P(4;0)$ b) Ricavare l' equazione della parabola $\gamma'$ simmetrica di $\gamma$ rispetto alla retta di equazione $y = 2$ . c) Avendo verificato che l' equazione di $\gamma'$ è $y = -x^2 + 6x - 4$ , indicare con $V'$ il vertice di $\gamma'$ e disegnare entrambe le parabole d) Siano A e B i punti di intersezione tra le parabole e) Ricavare perimetro e area del quadrilatero AVBV'	/5
2.	Date le circonferenze $C_1$ di equazione $x^2 + y^2 + 2y - 9 = 0$ e $C_2$ di equazione $x^2 + y^2 - 6x - 10y + 9 = 0$ , rappresentarle graficamente e determinare: a) l' asse radicale b) l' asse centrale, ovvero la retta che congiunge i centri c) i punti A e B comuni alle circonferenze d) l' equazione della circonferenza passante per A, B e per il centro della circonferenza $C_1$ e) il punto di intersezione tra le rette tangenti in A e B alla circonferenza $C_1$	/5
3.	Determinare: a) l' equazione della parabola con asse parallelo all' asse y passante per $B(0;8)$ e tangente in $A(-4,0)$ all' asse x b) l' equazione della circonferenza avente AB come diametro c) l' equazione delle rette parallele all' asse y tali che $\overline{PQ} = \frac{16}{9}$ essendo P un punto dell' arco AB della parabola e Q un punto del diametro AB	/5
4.	a) Risolvere graficamente la seguente disequazione: $\sqrt{2x+2} \geq 3-x$ b) Tracciare il grafico della curva rappresentata dalla seguente equazione: $y =  -3x^2 + 6x $	/5
5.	Risolvere il quesito di informatica sul retro del foglio	/5
totale punteggio→		

*Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura).*

5

**Si consideri il seguente programma:**

```
const N = 5;
var
  vett1 : array [1..N] of integer;
  vett2 : array [1..N] of integer;
  i,temp:integer;
begin
  for i := 1 to N do
    vett1[i] := N + 1 - i;

    for i := 1 to N do
      begin
        temp := vett1[i];
        vett2[temp] := i - 1;
      end
    end
end.
```

Indicare il contenuto del vettore vett2 al termine dell'esecuzione del programma.

*Risposte:*

a)[0,1,2,3,4]

b)[3,1,4,2,0]

c)[4,3,2,1,0]

d)nessuna delle precedenti

**Cosa stampa il seguente programma, con input 5?**

```
program cosa;
var x: integer;
    y, z: real;
begin
  x:= 0;
  y := 0;
  read(z);
  repeat
    x := x + 1;
    y := y + 1/x;
  until y > z;
  write(x)
end.
```

*Risposte:*

a)5

b)12

c)25

d)nessuna delle precedenti

**Prova comune di Matematica  
classi terze P.N.I.**

A.S: 2008/2009

Classe : 3^\_\_\_\_\_ Nome e cognome: \_\_\_\_\_

(riconsegnare questo foglio)

Esercizio		punteggio
1.	a) Determinare l' equazione della parabola $\gamma$ , con asse di simmetria parallelo all' asse y, avente vertice nel punto $V(4;6)$ e passante per il punto $Q(0;-10)$ b) Ricavare l' equazione della parabola $\gamma'$ simmetrica di $\gamma$ rispetto alla retta di equazione $y = 3$ . c) Avendo verificato che l' equazione di $\gamma'$ è $y = x^2 - 8x + 16$ , indicare con $V'$ il vertice di $\gamma'$ e disegnare entrambe le parabole d) Siano A e B i punti di intersezione tra le parabole e) Ricavare perimetro e area del quadrilatero AVBV'	/5
2.	Date le circonferenze $C_1$ di equazione $x^2 + y^2 + 2x - 9 = 0$ e $C_2$ di equazione $x^2 + y^2 - 10x - 6y + 9 = 0$ , rappresentarle graficamente e determinare: a) l' asse radicale b) l' asse centrale, ovvero la retta che congiunge i centri c) i punti A e B comuni alle circonferenze d) l' equazione della circonferenza passante per A, B e per il centro della circonferenza $C_1$ e) il punto di intersezione tra le rette tangenti in A e B alla circonferenza $C_1$	/5
3.	Determinare: a) l' equazione della parabola con asse parallelo all' asse y passante per $A(0;8)$ e tangente in $B(4,0)$ all' asse x b) l' equazione della circonferenza avente AB come diametro c) l' equazione delle rette parallele all' asse y tali che $\frac{\overline{PQ}}{9} = \frac{16}{9}$ essendo P un punto dell' arco AB della parabola e Q un punto del diametro AB	/5
4.	a) Risolvere graficamente la seguente disequazione: $\sqrt{6-2x} \geq 1+x$ b) Tracciare il grafico della curva rappresentata dalla seguente equazione $y =  -2x^2 + 4x $	/5
5.	Risolvere il quesito di informatica sul retro del foglio	/5
totale punteggio→		

*Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura).*

5

**Si consideri il seguente programma:**

```
const N = 5;
var
  vett1 : array [1..N] of integer;
  vett2 : array [1..N] of integer;
  i,temp:integer;
begin
  for i := 1 to N do
    vett1[i] := N + 1 - i;

    for i := 1 to N do
      begin
        temp := vett1[i];
        vett2[temp] := i - 1;
      end
    end
end.
```

Indicare il contenuto del vettore vett2 al termine dell'esecuzione del programma.

*Risposte:*

a)[0,1,2,3,4]

b)[3,1,4,2,0]

c)[4,3,2,1,0]

d)nessuna delle precedenti

**Cosa stampa il seguente programma, con input 5?**

```
program cosa;
var x: integer;
    y, z: real;
begin
  x:= 0;
  y := 0;
  read(z);
  repeat
    x := x + 1;
    y := y + 1/x;
  until y > z;
  write(x)
end.
```

*Risposte:*

a)5

b)12

c)25

d)nessuna delle precedenti