

高雄市立嘉興國民中學 105 學年度第二學期三年級第一次段考數學科試題

注意！！本試題之給分方式為下表：

答對題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
得分	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	92	94	96	98	100

請各位同學們把握時間，認真作答！！答對十題就及格了喔！！

填充題：

1、請寫出二次函數  $y = -\frac{1}{2}(x+7)^2 - 1$  的頂點為\_\_\_\_\_。

2、若有三個二次函數，分別為：(甲)  $y = -2x^2$ ，(乙)  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 5$ ，(丙)  $y = x^2 - 1$ ，請比較這三個二次函數的開口大小為\_\_\_\_\_。(請填代號)

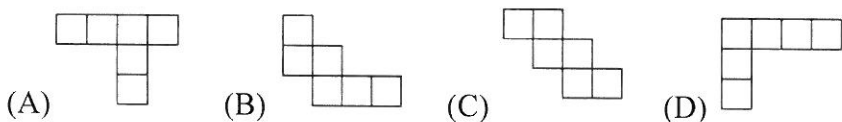
3、二次函數  $y = -3(x-5)^2 + 7$  的圖形開口向\_\_\_\_\_。(填上或下)

4、若將二次函數  $y = 2(x+2)^2 + 3$  的圖形向上平移 7 個單位，再向左平移 4 個單位，則經過平移後，新圖形的頂點坐標為\_\_\_\_\_。

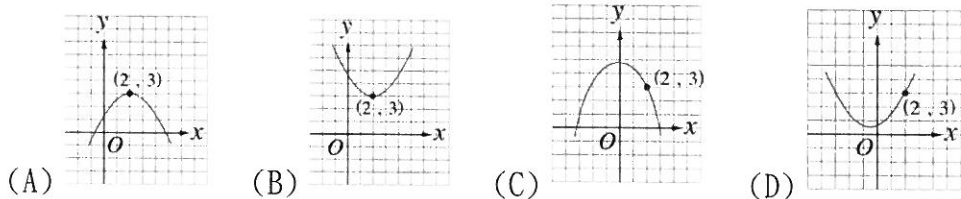
5、二次函數  $y = 5x^2 + 2x - 7$  的圖形與  $y$  軸的交點坐標為\_\_\_\_\_。

6、立體圖形正六角柱有\_\_\_\_\_個面。

7、下列各圖皆由相同大小的正方形所構成，請問下列哪一個是正方體的展開圖？\_\_\_\_\_

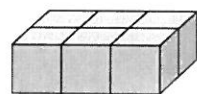


8、下列為四個二次函數的圖形，哪一個函數在  $x=2$  時有最大值 3？\_\_\_\_\_

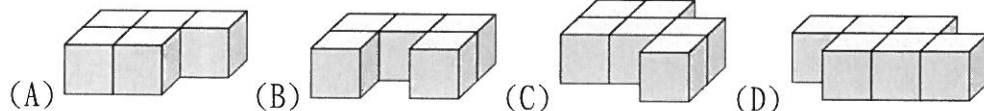


9、有一個正  $n$  角柱，共有 16 個頂點，則  $n =$ \_\_\_\_\_。

10、圖(十三)的長方體與下列選項中的立體圖形均是由邊長為 1 公分的小正方體緊密堆砌而成。若下列有一立體圖形的表面積與圖(十三)的表面積相同，則此圖形為何？\_\_\_\_\_



圖(十三)



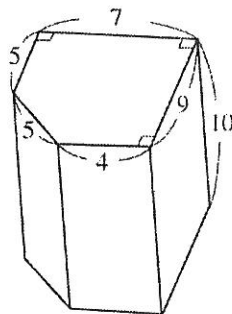
11、有一個體積為 512 立方公分的正方體，求此正方體的表面積為\_\_\_\_\_平方公分。

12、已知函數  $f(x) = -3x^2 + 2$ ，求  $f(-1)$  之值為\_\_\_\_\_。

13、判斷二次函數  $y=6x^2+11x+15$  的圖形與  $x$  軸的交點有\_\_\_\_\_個。

14、利用配方法將二次函數  $y=2x^2-4x+5$  化為  $y=2(x-h)^2+k$  的形式，則  $k$  之值為\_\_\_\_\_。

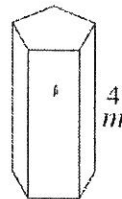
15、如下圖，柱體的兩底面為全等的五邊形，側面均為與兩底面垂直的長方形。根據下圖的數據及符號，求此柱體體積為\_\_\_\_\_。



16、已知二次函數  $y=-2x^2+bx+c$  的頂點為  $(2, 3)$ ，則其圖形與  $x$  軸的交點個數為\_\_\_\_\_。

17、若二次函數  $y=-2x^2+bx+c$  的最高點為  $(-1, 1)$ ，求  $b$  之值為\_\_\_\_\_。

18、如圖，公園裡有一個藝術造型的五角形石柱，若它的體積為60立方公尺，高為4公尺，則這個五角柱的底面積為\_\_\_\_\_平方公尺。



19、二次函數  $y=2x^2-x-15$  的圖形與  $x$  軸的交點坐標為\_\_\_\_\_。

20、如果將某一個二次函數的圖形向左平移4個單位後，可得到二次函數  $y=(x+1)^2+2$  的圖形，則原來的二次函數為\_\_\_\_\_。

21、已知二次函數的圖形經過平移後會與  $y=2x^2$  的圖形疊合，且其對稱軸為  $x=-3$ ，又通過點  $(-2, 5)$ ，求此二次函數為\_\_\_\_\_。

22、嘉興想用牛皮紙包裝一個長、寬、高分別是12、5、4公分的長方體禮盒，則嘉興最少需要用\_\_\_\_\_平方公分的牛皮紙。

23、黃金旅行社招攬旅行團，預定人數為20人，每人收3200元，若人數達到20人以後，每增加1人，則每人減收100元。則增加\_\_\_\_\_人時，旅行社才能收到最多的錢。

24、菜農想用長48公尺的籬笆圍成一長方形的菜圃，則可圍成的最大面積為\_\_\_\_\_平方公尺。

25、嘉興國中某學生向上投擲一球，若時間為  $t$  秒時，球離地面的高度為  $S$  呎，這兩者滿足關係式為  $S=4+32t-16t^2$ 。則此球所能達到的最大高度是\_\_\_\_\_呎。