**九年级数学2017-2018学年第一学期7中期中试卷**



1. **选择题**（每题5分，共30分。每题仅有一个正确选项）

1. 关于*x*的一元二次方程的一个根是0,则 *a* 的值为( )

A. 1 B. -1 C. 1或-1 D. 

1. 设一元二次方程3*x*2-4*x*-4=0的两个实数为*x*1和*x*2 ，则*x*1+*x*2是（　　）

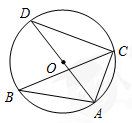
A.-4 B. 3 C. D. 

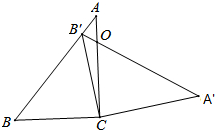
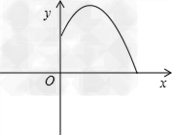
3. 若二次函数*y*=*ax*2+*bx*+*c*的*x*与*y*的部分对应值如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 |
| *y* | -27 | -13 | -3 | 3 | 5 | 3 |

则当*x*=0时，*y*的值为（　　）  
A. 5 B. -3 C. -13 D. -27

4. 如图，铅球运动员掷铅球的高度*y*(*m*)与水平距离*x*(*m*)之间的函数关系式是，则该运动员此次掷铅球的成绩是（ ）

[](https://gss0.baidu.com/-4o3dSag_xI4khGko9WTAnF6hhy/zhidao/pic/item/2f738bd4b31c87013dadf354247f9e2f0708ff6d.jpg)A．6 *m*    B．8*m*    C.  10 *m*  D．12 *m*

**

第4题 第5题 第7题

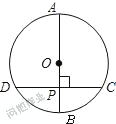
5. 如图，在△ABC中，∠ACB＝90°，∠B＝50°，将此三角形绕点C沿顺时针方向旋转至△，若点恰好落在线段AB上，AC与交于点O，则的度数是（ ）

A．50° B．60° C．70° D．80°

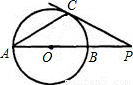
6. 观察下列图形，是中心对称图形的是（　　）  
A． B． C． D．

7. 如图，△ABC内接于⊙O，AD是⊙O的直径，∠ABC=35°，则∠CAD=（ ）．  
A. 35° B. 45° C. 55° D. 65°

8.图，⊙O的直径AB垂直弦CD于P，且P是半径OB的中点，CD=6*cm*，则直径AB的长是( )

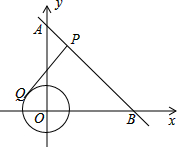
A.2*cm* B.3*cm*

C.4*cm* D 4*cm*

9. 已知⊙O的直径AB与弦AC的夹角为35°，过C点的切线PC与AB的延长线交于点P，则∠P等于（ ）  
A．15° B．20°

C．25° D．30°

10. 如图，已知一次函数*y*=-*x*+2的图象与坐标轴分别交于点A，B两点，⊙O的半径为1，P是线段AB上的一个点，过点P作⊙O的切线PQ，切点为Q，则PQ的最小值为( )

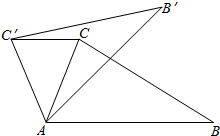
A．2 B．

C． D．

**二、填空题**（每题3分，共18分）

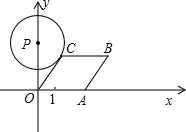
11.如果关于*x*的一元二次方程没有实数根，那么*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_

12.二次函数的图像交*x*轴于A、B两点，交*y*轴于点C，则△ABC的面积为

13. 如图，在△ABC中，∠CAB=75°，在同一平面内，将△ABC绕点A旋转到△AB′C′的位置，使得CC′∥AB，则∠BAB′\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14.已知：弦AB把圆周分成1:5的两部分，这弦AB所对的圆周角的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15.若点P(*m*，-2)与点Q（3，*n*）关于原点对称，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

16. 如图所示,已知A点从（1,0）点出发,以每秒1个单位长的速度沿着*x*轴的正方向运动,经过*t*秒后,以O、A为顶点作菱形OABC,使B、C点都在第一象限内,而且∠AOC=60°,又以P（0,4）为圆心,PC为半径的圆恰好与OA所在的直线相切,则*t* =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

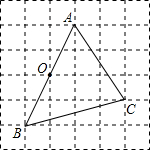
**三、解答题**（本小题有9个小题，共102分，解答要求写出文字说明，证明过程或计算过程）

17.（10分）解方程

（1） （2）

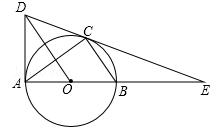
18.（10分）先化简，在求值： ，其中*a*是方程 的根。

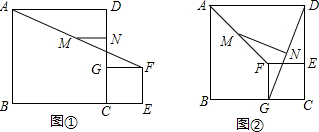


19. （10分）如图，在由边长为1的小正方形组成的网格中，△ABC的顶点均落在格点上。  
（1）在图中画出△ABC关于点O成中心对称的图形△A′B′C′；  
（2）在（1）的作图过程中，点A，B，C分别绕点O旋转\_\_\_\_\_\_°，求点C在旋转过程中所走过的路径长（结果保留根号和π）

20. （12分）已知关于*x*的一元二次方程。（k≠0）  
（1）求证：无论K为何值，方程有两个不相等的实数根；  
（2）若△ABC的两边AB、AC的长是方程的两个实数根，第三边BC的长为5。当△ABC是等腰三角形时，求*k*的值。

21. （14分）竹叶山汽车城销售某种型号的汽车，每辆进价为25万元，市场调研表明：当销售价为29万元时，平均每周能售出8辆，而当销售价每降低0.5万元时，平均每周能多售出4辆，如果设每辆汽车降价*x*万元，平均每周的销售利润为*y*万元．  
（1）求*y*与*x*之间的函数关系式，在保证商家不亏本的前提下，写出*x*的取值范围．  
（2）销售部经理说通过降价促销，可以使每周最大利润突破50万元，他的说法对吗？  
（3）要使每周的销售利润不低于48万元，那么销售单价应该定在哪个范围内？

22. （14分）如图，⊙O是△ABC的外接圆，AB是直径，作OD∥BC与过点A的切线交于点D，连接DC并延长交AB的延长线于点E．   
（1）求证：DE是⊙O的切线；   
（2）若AE=6，CE=2,求线段CE、BE与劣弧BC所围成的图形面积.（结果保留根号和π） 

23. （15分）如图①，C为线段BE上的一点，分别以BC和CE为边在BE的同侧作正方形ABCD和正方形CEFG，M、N分别是线段AF和GD的中点，连接MN  
（1）线段MN和GD的数量关系是    ，位置关系是    ；

（2）将图①中的正方形CEFG绕点C逆时针旋转90°，其他条件不变，如图②，（1）的结论是否成立？说明理由；  
（3）已知BC=7，CE=3，将图①中的正方形CEFG绕点C旋转一周，其他条件不变，直接写出MN的最大值和最小值．

24. （15分）已知：△ABC在平面直角坐标系中的位置如图1所示，点A的坐标为(－6，0)，点B的坐标为(4，0)，点C在*y*轴上，点D为BC的中点，点E为线段AB上一动点，连接DE，过A，B，C三点的抛物线的解析式为*y*＝*ax*2＋*bx*＋8．  
(1)求抛物线的解析式．  
(2)如图1，将△BDE以DE为轴翻折，点B的对应点为点G，当点G恰好落在抛物线*y*＝*ax*2＋*bx*＋8的对称轴上时，求点G的坐标．  
(3)如图2，当点E在线段AB上运动时，抛物线*y*＝*ax*2＋*bx*＋8的对称轴上是否存在点F，使得以C，D，E，F为顶点的四边形为平行四边形？若存在，请直接写出点F的坐标；若不存在，请说明理由．

