**深圳市光明区公明中学2018-2019学年第一学期九年级数学第二次质量检测**

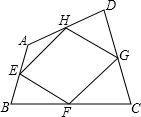
一、选择题（每小题3分，共36分）

1. 的值是（ ）

A. B. C.  D.

2.用配方法解方程时，配方结果正确的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

3.如图，点E、F、G、H分别为四边形ABCD四条边AB、BC、CD、DA的中点，则关于四边形EFGH，下列说法正确的是（ ）

A.一定不是平行四边形 B.一定不会是中心对称图形

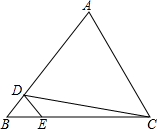
C.可能是轴对称图形 D.当AC=BD时，它为矩形

4.反比例函数的图象在第二、四象限，则*a*的取值范围是（ ）

A.*a*＜2 B.*a*＞2 C.*a*≥2 D*.a*≤2

5.某超市一月份的营业额为200万元，一月、二月、三月的营业额共1000万元，如果平均每月增长率为x，则由题意列方程应为（ ）

A. B.

C. D.

6.如图，在△ABC中，D、E分别是AB、BC上的点，且DE∥AC，若S△BDE：S△CDE=1：4，则S△BDE：S△DAC=（ ）

A.1：25 B.1：20 C.1：18 D.1：16

7.下列说法错误的是（ ）

A.平行四边形是中心对称图形 B.矩形的对角线互相平分

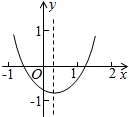
C.菱形的对角线相等 D.正方形对角线上的点到另两个顶点的距离相等

8.反比例函数图象上有三个点，，其中，则，，的大小关系是（ ）

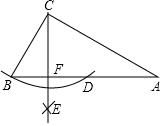
A.＜＜ B.＜＜ C.＜＜ D.＜＜

9.矩形的两边长宽分别为*a*、b，下列数据能构成黄金矩形的是（ ）

A.， B.，

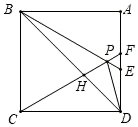
C.， D.，

10.已知二次函数的图象如图所示，给出以下结论：①*a*+b+c＜0；②*a*-b+c＜0；③b+2*a*＜0；④*abc*＞0，其中正确的个数是（ ）

A.1 B.2 C.3 D.4

11.如图，在△ABC中，∠ACB=90°，∠A=30°，BC=4，以点C为圆心，CB长为半径作弧，交AB于点D；再分别以点B和点D为圆心，大于BD一半的长为半径作弧，两弧相交于点E；作射线CE交于点F，则AF的长为（ ）

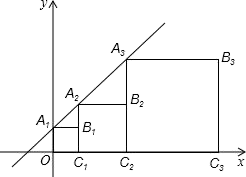
A.8 B.7 C.6 D.5

12.如图，在正方形ABCD中，△BPC是等边三角形，BP、CP的延长线分别交AD于点E、F，连接BD、DP，BD与CF相较于点H，给出下列结论：①BE=2AE ；②△DFP∽△BPH；③DP2=PH·PC；④若AB=2，则S△BPD=；其中正确的是（ ）

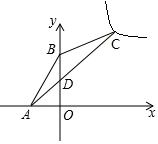
A.①②③④ B.②③ C.①②④ D.①③④

二、填空题（每小题3分，共12分）

13.抛物线的顶点坐标是 .

14.已知，则的值为 .

15.正方形，，，…按如图的方式放置，点，，，…和点，，，…分别在直线和轴上，则点的纵坐标是 .

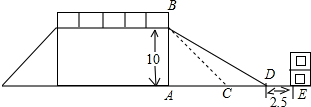
16.如图，在平面直角坐标系中，点A（，0），B（0，2），点C在第一象限，∠ABC=135°，AC交轴于D，CD=3AD，反比例函数的图象经过点C，则的值为 .

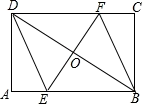
三、解答题

17.（8分）计算：

1.  （2）2

18.（5分）解方程：

19.（6分）如图，是一座人行天桥的示意图，天桥的高是10米，坡面的倾斜角为45°，为了方便行人安全过天桥，市政部门决定降低坡度.使新坡面的倾斜角为30°.若新坡脚前需留2.5米的人行道，问离原坡脚C点10米的建筑物是否需要拆除?请说明理由（参考数据≈1.414，≈1.732）

20.（7分）如图，矩形ABCD中，AB=4，BC=8，过对角线AC中点O的直线分别交BC、AD边于点E、F

1. 求证：四边形AECF是平行四边形；
2. 当四边形AECF是菱形时，求AF的长.

21.（8分）九年级数学兴趣小组经过市场调查，得到某种运动服每月的销量与售价的相关信息如表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 售价（元/件） | 100 | 110 | 120 | 130 | … |
| 月销售（件） | 200 | 180 | 160 | 140 | … |

已知该运动服的进价为每件60元，设售价为每件元.

（1）请用含的式子表示：①销售该运动服每件的利润是 元

②月销量是 件；（直接写出结果）

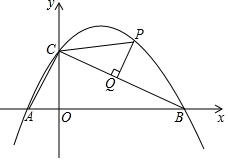
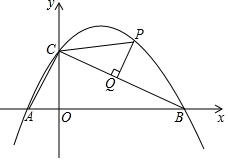
（2）设销售该运动服的月利润为元，那么售价为多少时，当月的利润最大，最大利润是多少？

22.（9分）如图，二次函数的图像与轴相交于点A(-1，0)，B(4，0)，与轴相交于点C.

（1）求该函数的表达式；

（2）若点P（2，m）为该函数在第一象限内的图象上一点，过点P作PQ⊥BC，垂足为点Q，连接PC，求线段PQ的长；

（3）在（2）的条件下，点M为该函数图象上一点，且∠MAP=45°，求点M的坐标.



23.（9分）如图，在ABCD中，AD∥BC，∠A=90°，BD=DC，AB=6，AD=8，点P、Q分别为BC、AD上的动点，连接PQ，与BD相交于点O.

1. 当∠1=∠2时，求证：∠DOQ=∠DPC；
2. 当（1）的条件下，求证：DQ·PC=BD·DO

（3）如果点P由点B向点C移动，每秒移动2个单位，同时点Q由点D向点A移动，每秒移动1个单位，设移动的时间为t秒，是否存在某一时刻，使得△BOP为直角三角形，如果存在，请直接写出t的值；如果不存在，请说明理由.

