**深圳实验学校2019-2020学年第一学期九年级三部联考期末数学试题**

**一、选择题（本题有12小题，每小题3分，共36分.）**

1.若*a*，b互为相反数，则下面四个等式中一定成立的是（ ）

A. B. C. D.

2.据相关报道，开展精准扶贫工作五年以来，我国约有55000000人摆脱贫困，将55000000用科学记数法表示是（ ）

A. B. C. D.

3.下列各式正确的是（ ）

A.=2+3=5 B.

C. D.

IMG_2564.已知两个不等式的解集在数轴上如图所示，则由这两个不等式组成的不等式组的解集为( )  
 A. −2<*x*<2 B. *x*<2

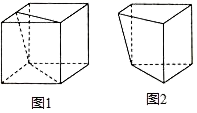
C. *x*⩾−2 D. *x*>2

5.若是二元一次方程的解，则*k*的值为（ ）

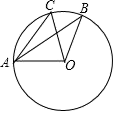
A. 1 B.2 C. 3 D.4

6.一组数据5，2，6，9，5，3的众数、中位数、平均数分别是（ ）

A.5 ，5，6 B.9，5，5 C. 5 ，5，5 D.2 ，6，5

7.将一个正方体沿图1所示切开，形成如图2的图形，则图2的左视图为（        ）  
 A. IMG_257 B.  C. IMG_259 D. IMG_260

8.已知四边形ABCD中，AB=BC=CD=DA，对角线AC，BD相交于点O，下列结论一定成立的是（ ）

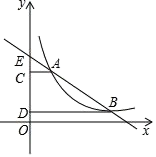
A. AC⊥BD B.AC=BD C. ∠ABC=90° D.∠ABC=∠BAC

9.如图，点A，B，C在⊙O上，AC∥OB，∠BAO=*m*°，则∠BOC的度数为( )

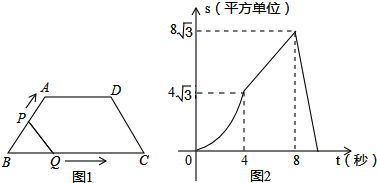
A. *m*° B.2*m*° C. （90−*m*）° D.（180−2*m*）°

10.在平面直角坐标系中，某二次函数图象的顶点为(2，−1)，此函数图象与*x*轴交于P、Q两点，且PQ=6.若此函致图象经过(−3，*a*)，(−1，*b*)，(3，*c*)，(1，*d*)四点，则实数*a*，*b*，*c*，*d*中为正数的是( )

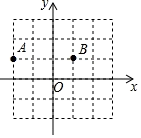
A.*A* B.*b* C. *c* D.*d*

11.如图，点A，B是反比例函数(*k*>0，*x*>0)图象上的两点，过点A，B分别作*x*轴的平行线交*y*轴于点C，D，直线AB交*y*轴正半轴于点E. 若点B的横坐标为5，CD=3AC，cos∠BED=，则*k*的值为( )  
 A. 5 B. 4

C. 3 D. 

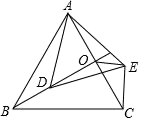
12.如图1，在等腰梯形ABCD中，∠B=60°，P、Q同时从B出发，以每秒1个单位长度分别沿B→A→D→C和B→C→D方向运动至相遇时停止.设运动时间为t(秒)，△BPQ的面积为S(平方单位)，S与t的函数图象如图2，则下列结论错误的个数有( )  
①当t=4秒时，S=；②AD=4；③当4⩽t⩽8时，S=；④当*t*=9秒时，BP平分梯形ABCD的面积.

A. 1 B.2 C. 3 D.4

二、填空题（每题3分，共12分）

13.如图，在5×4的方格纸中，每个小正方形边长为1，点O、A. B在方格纸的交点(格点)上，在第四象限内的格点上找点C，使△ABC的面积为3，则这样的点C共有个\_\_\_个.

14.分解因式：= .

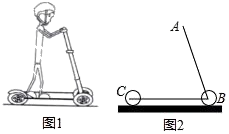
15.元旦到了，九（2）班每个同学都与全班同学交换一件自制的小礼物，结果全班交换小礼物共1560件，该班有 个同学.

16.如图，已知△ABC和△ADE均为等边三角形，点OAC的中点，点D在A射线BO上，连接OE，EC，若AB=4，则OE的最小值为 .三、解答题（共52分）

17.（5分）计算：

18.（6分）化简：.

19.（7分）图1是一辆在平地上滑行的滑板车，图2是其示意图.已知车杆AB长92cm，车杆与脚踏板所成的角∠ABC=70°，前后轮子的半径均为6cm，求把手A离地面的高度(结果保留小数点后一位;参考数据：sin70°≈0.94，cos70°≈0.34，tan70°≈2.75).



20.（8分）某翻译团为成为2022年冬奥会志愿者做准备，该翻译团一共有五名翻译，其中一名只会翻译西班牙语，三名只会翻译英语，还有一名两种语言都会翻译.

(1)求从这五名翻译中随机挑选一名会翻译英语的概率；

(2)若从这五名翻译中随机挑选两名组成一组，请用树状图或列表的方法求该纽能够翻译上述两种语言的概率.

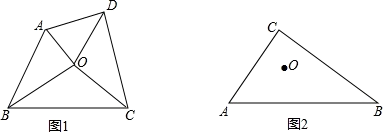
21.（8分）我们知道：三角形的三条角平分线交于一点，这个点称为三角形的内心(三角形内切圆的圆心).现在规定：如果四边形的四个角的角平分线交于一点，我们把这个点也成为“四边形的内心”.

(1)试举出一个有内心的四边形.

(2)如图1，已知点O是四边形ABCD的内心，求证：AB+CD=AD+BC.

(3)如图2，Rt△ABC中，∠C=90°.O是△ABC的内心.若直线DE截边AC、BC于点D. E，且O仍然是四边形ABED的内心.这样的直线DE可画多少条?请在图2中画出一条符合条件的直线DE，并简单说明作法.

(4)问题(3)中，若AC=3，BC=4，满足条件的一条直线DE∥AB，求DE的长.

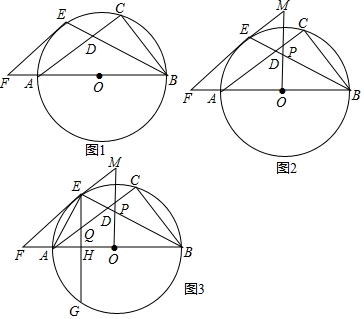
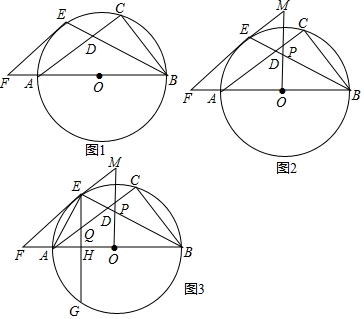
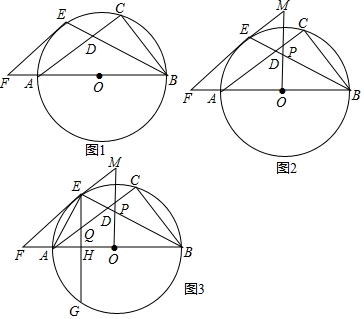


22.（9分）如图，已知以Rt△ABC的边AB为直径作△ABC的外接圆⊙O，∠B的平分线BE交AC于D，交⊙O于E，过E作⊙O切线EF交BA的延长线于F.

(1)如图1，求证：EF∥AC；

(2)如图2，OP⊥AO交BE于点P，交FE的延长线于点M.求证：△PME是等腰三角形；

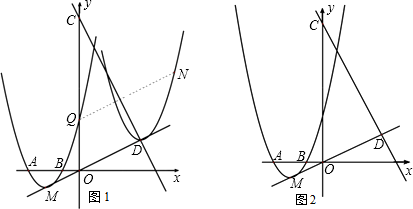
(3)如图3，在(2)的条件下：CG⊥AB于H点，交⊙O于G点，交AC于Q点，如图2，若sinF=，EQ=5，求PM的值.



23.（9分）已知抛物线*y*=*ax*2+*bx*+3经过A(−3，0)，B(−1，0)两点(如图1)，顶点为M.

(1)*a*、*b*的值；

(2)设抛物线与*y*轴的交点为Q(如图1)，直线*y*=−2*x*+9与直线OM交于点D. 现将抛物线平移，保持顶点在直线OD上.当抛物线的顶点平移到D点时，Q点移至N点，求抛物线上的两点M、Q间所夹的曲线MQˆ扫过的区域的面积；

(3)设直线*y*=−2*x*+9与*y*轴交于点C，与直线OM交于点D(如图2).现将抛物线平移，保持顶点在直线OD上.若平移的抛物线与射线CD(含端点C)没有公共点时，试探求其顶点的横坐标*h*的取值范围.

**参考答案**

**一、选择题：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 选项 | A | D | C | D | B | C | C | A | B | C | D | A |

**二、填空题：**

13. 3

14．　

15．　40

16. 1

三、解答题

17． 8

18．

19. 高度为92.5cm

20.（1）（2）

21.（1）菱形（2）证明略（3）无数条，作△ABC的内切圆圆O，且AC、BC于M、N，在弧MN上取一点F，作过F点作圆O的切线，交AB于E，交AC于D（4）作CG⊥AB于点G，△CDE∽△CAB，DE=

22.（1）连接OE，证明略（2）连接OC、OE，证明略（3）PM=.

23.（1）*a*=1，b=4（2）MQ扫过的面积为（3）或