**丰南区2021-2022学年第一学期期末质量检测九年级数学试卷**

**一、精心选一选（本大题共16小题．1-10题，每题3分；11-16题，每题2分，共42分，每小题给出的4个选项中只有一个符合题意）**

1. 一元二次方程的解是（　　）

A.  B. 

C.  D. 

2. 抛物线的顶点是（ ）

A  B.  C.  D. 

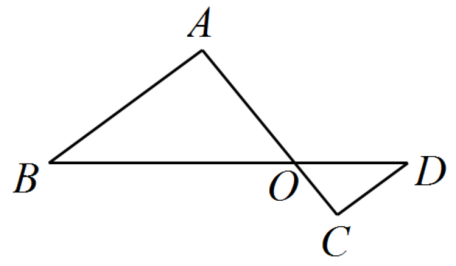
3. 抛掷一枚质地均匀的硬币5000次，正面朝上的次数最接近（ ）

A. 1500 B. 2800 C. 2500 D. 3200

4. 如果反比例函数（*a*是常数）的图象在第一、三象限，那么*a*的取值范围是（　　）

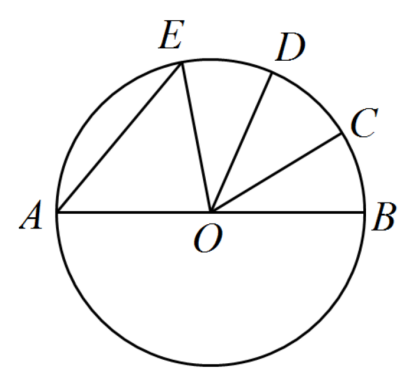
A. *a<0* B. *a>0* C. *a<2* D. *a>2*

5. 如图，*AB**CD*，若*BO*＝6，*DB*＝9，*CD*＝2，则*AB*的长是（ ）

**

*A.* 2 *B.* 3 *C.* 4 *D.* 5

6. 如图所示，*AB*是⊙*O*的直径，，∠*COD*＝34°，则∠*A*的度数是（ ）

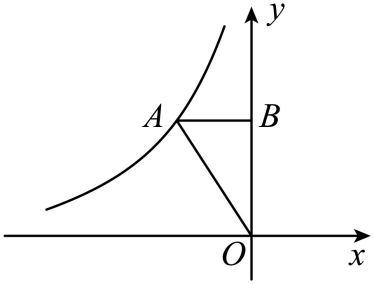


A. 51° B. 56° C. 68° D. 78°

7. 在平面直角坐标系中，若抛物线经一次变换后得到抛物线，则这个变换可以是（ ）

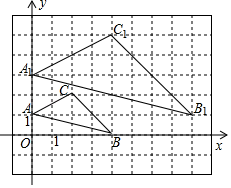
A. 向左平移2个单位 B. 向右平移2个单位 C. 向上平移8个单位 D. 向下平移8个单位

8. 如图，已知*A*为反比例函数的图象上一点，过点*A*作*AB*⊥*y*轴，垂足为*B*，若△*OAB*的面积为2.5，则*k*的值为（ ）



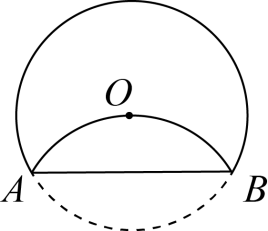
A 2.5 B. －2.5 C. 5 D. －5

9. 如图，若△*ABC*与是位似图形，则位似中心的坐标为（ ）



A.  B.  C.  D. 

10. 如图，将⊙*O*沿弦*AB*折叠，恰好经过圆心*O*，若⊙*O*的半径为3，则的长为（ ）



A.  B.  C.  D. 

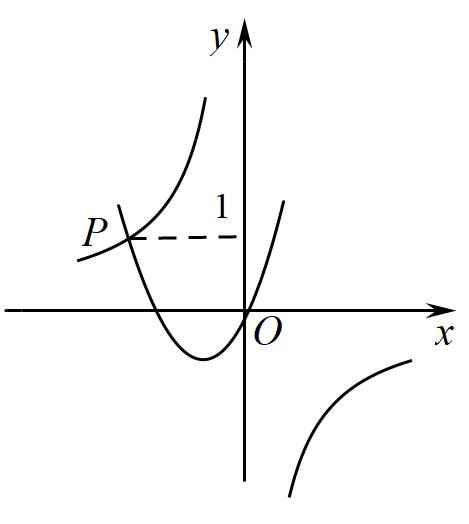
11. 从－1，－2，3，6这四个数中任取两个数，分别记为*m*，*n*，那么点在函数 图像上的概率是（ ）

A.  B.  C.  D. 

12. 用10米长的铝材制成一个矩形窗框，使它的面积为6平方米．若设它的一条边长为*x*米，则根据题意可列出关于*x*的方程为（ ）

A.  B.  C.  D. 

13. 如图，已知反比例函数与二次函数的图象交于点，则下列说法正确的是（ ）



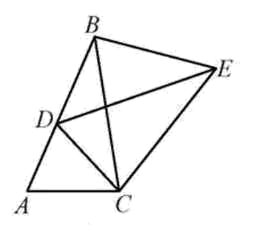
A. *m*的值为3

B. 抛物线对称轴位于直线*x*＝－2的右侧

C. 若，则*x*<－3或*x*>0

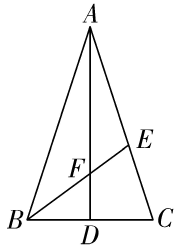
D. 当*x*>－3时，与均随*x*的增大而增大

14. 如图，将绕点顺时针旋转得到，使点的对应点恰好落在边上，点的对应点为，连接．下列结论一定正确的是（ ）



A.  B.  C.  D. 

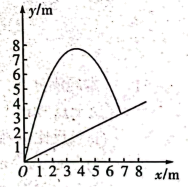
15. 如图，在△*ABC*中，*AB*＝*AC*，∠*BAC*＝36°，*AD*⊥*BC*于点*D*，点*E*是*AC*上一点，连接*BE*，交*AD*于点*F*，若*AE*＝*BE*，则下列说法正确的为（ ）



A. 点*F*为△*ABC*的外心 B. 点*F*到△*ABC*三边的距离相等

C. 点*E*、*B*、*C*在以*F*为圆心的同一个圆上 D. 点*E*为*AC*中点

16. 如图，将一个小球从斜坡的点*O*处抛出，小球的抛出路线可以用二次函数刻画，斜坡可以用一次函数刻画．下列结论错误的是（ ）



A. 小球落地点距*O*点水平距离为7米

B. 小球距*O*点水平距离超过4米呈下降趋势

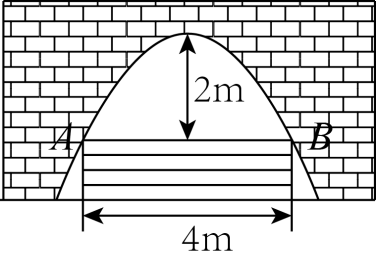
C. 当小球抛出高度达到7.5*m*时，小球距*O*点水平距离为3*m*

D. 小球距斜坡的最大铅直高度为

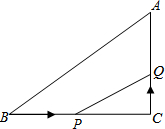
**二、细心填一填（本大题3小题，17、18题每题3分，19题每空2分，共10分）**

17. 若点与点关于原点对称，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

18. 如图是抛物线型拱桥，当拱顶离水面2m时，水面宽4m，以*B*为原点、*AB*所在水平线为*x*轴建立坐标系，拱桥对应抛物线的解析式为\_\_\_\_\_\_．



19. 如图，在△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*BC*＝16cm，*AC*＝12cm，点*P*从点*B*出发，以2cm/秒的速度向点*C*移动，同时点*Q*从点*C*出发，以1cm/秒的速度向点*A*移动，设运动时间为*t*秒．*t*＝4秒时，*PQ*＝\_\_\_\_\_\_；若△*CPQ*与△*ABC*相似，则*t*＝\_\_\_\_\_\_秒．



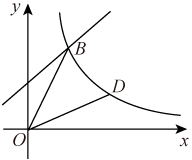
**三、专心解一解（本题满分68分）请认真读题，冷静思考．解答题应写出文字说明、解答过程．**

20. 已知函数是二次函数．

（1）求*m*的值；

（2）用配方法确定该函数顶点坐标和对称轴．

21. 如图，一次函数*y*＝*x*＋1的图象与反比例函数的图象交于点．



（1）求反比例函数的解析式；

（2）点也在反比例函数图象上，求△*DOB*的面积．

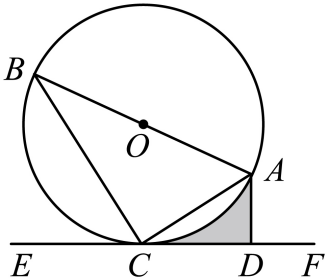
22. 嘉淇正在参加全国“数学竞赛”，只要他再答对最后两道单选题就能顺利过关，其中第一道题有3个选项，第二道题有4个选项，而这两道题嘉淇都不会，不过嘉淇还有一次“求助”没有使用（使用“求助”可让主持人去掉其中一题的一个错误选项）．

（1）如果嘉淇第一题不使用“求助”，随机选择一个选项，那么嘉淇答对第一道题的概率是多少？

（2）若嘉淇将“求助”留在第二题使用，请用画树状图或列表法求嘉淇能顺利过关的概率；

（3）请你从概率的角度分析，建议嘉洪在第几题使用“求助”，才能使他过关的概率较大．

23. 如图，⊙*O*是*Rt*△*ABC*的外接圆，直径*AB*＝4，直线*EF*经过点*C*，*AD*⊥*EF*于点*D*，∠*ACD*＝∠*B*．

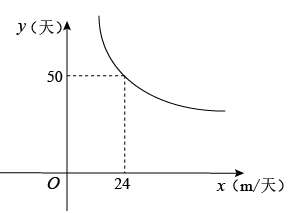


（1）求证：*EF*是⊙*O*的切线；

（2）若*AD*＝1，求*DC*的长；

（3）在（2）的条件下，求图中阴影部分的面积．

24. 在工程实施过程中，某工程队接受一项开挖水渠的工程，所需天数*y*（天）与每天完成工程量*x*米的函数关系图像如图所示，是双曲线的一部分．

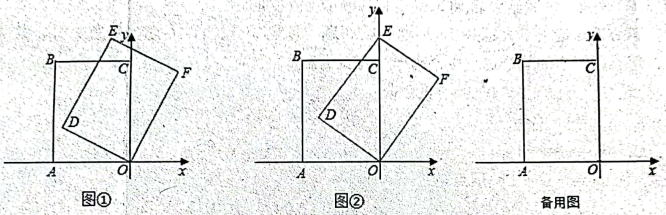


（1）请根据题意，求*y*与*x*之间的函数表达式；

（2）若该工程队有2台挖掘机，每台挖掘机每天能够开挖水渠30米，问该工程队需要用多少天才能完成此项任务？

（3）工程队在（2）条件下工作5天后接到防汛紧急通知，最多再给5天时间完成全部任务，则最少还需调配几台挖掘机？

25. 在平面直角坐标系中，四边形*OABC*是矩形，点，点，点．以点*O*为中心，顺时针旋转矩形*OABC*，得到矩形*ODEF*，点*A*，*B*，*C*的对应点分别为*D*，*E*，*F*，记旋转角为．

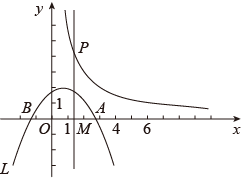


（1）如图①，当时，求点*D*的坐标；

（2）如图②，当点*E*落在*OC*的延长线上时，求点*D*的坐标；

（3）当点*D*落在线段*AC*上时，求点*E*的坐标（直接写出结果即可）．

26. 如图，抛物线L: （常数t＞0）与x轴从左到右的交点为B，A，过线段OA的中点M作MP⊥x轴，交双曲线于点P，且OA·MP=12.



（1）求k值；

（2）当t=1时，求AB长，并求直线MP与L对称轴之间的距离；

（3）把L在直线MP左侧部分的图象（含与直线MP的交点）记为G，用t表示图象G最高点的坐标；

（4）设L与双曲线有个交点的横坐标为x0，且满足4≤x0≤6，通过L位置随t变化的过程，直接写出t的取值范围.

**丰南区2021-2022学年第一学期期末质量检测九年级数学试卷**

**一、精心选一选（本大题共16小题．1-10题，每题3分；11-16题，每题2分，共42分，每小题给出的4个选项中只有一个符合题意）**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】C

【4题答案】

【答案】D

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】A

【7题答案】

【答案】B

【8题答案】

【答案】D

【9题答案】

【答案】D

【10题答案】

【答案】C

【11题答案】

【答案】B

【12题答案】

【答案】B

【13题答案】

【答案】C

【14题答案】

【答案】D

【15题答案】

【答案】B

【16题答案】

【答案】C

**二、细心填一填（本大题3小题，17、18题每题3分，19题每空2分，共10分）**

【17题答案】

【答案】2

【18题答案】

【答案】（或）

【19题答案】

【答案】 ①.  ②. 或

**三、专心解一解（本题满分68分）请认真读题，冷静思考．解答题应写出文字说明、解答过程．**

【20题答案】

【答案】（1）*m*＝－1

（2）顶点为，对称轴为直线*x*＝1

【21题答案】

【答案】（1）

（2）

【22题答案】

【答案】（1）（3）见解析

【23题答案】

【答案】（1）见解析 （2）

（3）

【24题答案】

【答案】（1）

（2）该工程队需要20天才能完成此项任务

（3）最少还需调配4台挖掘机

【25题答案】

【答案】（1）

（2）

（3）点*E*的坐标为

【26题答案】

【答案】（1）6；（2）；（3）当t-2≤，即t≤4时，顶点（t-2，2）就是G的最高点；当t＞4时，L与MP的交点（，）就是G的最高点.（4）或.