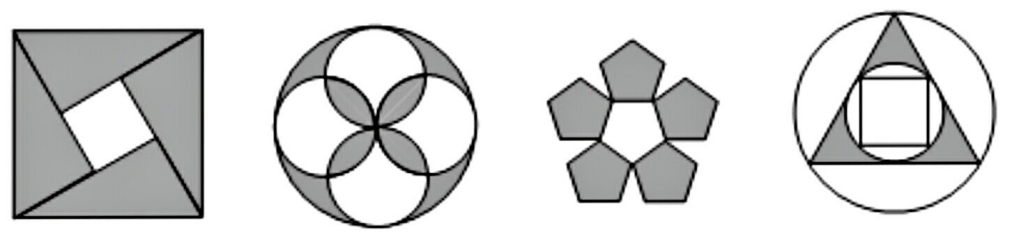
2022-2023学年度上学期期末检测

九年级数学试题卷

一.选择题(本大题有6小题，每小题3分，共18分，每小题只有一个正确选项)

1.下列图形中，中心对称图形的个数有（ ）



A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

2.若关于*x*的方程 是一元二次方程，则*a*的取值范围（ ）

A. B. C. D.

3.抛物线是由某个抛物线向左平移1个单位长度，再向下平移2个单位长度得到的，则原抛物线的解析式为（ ）

A. B. C. D.

4.下列说法中正确的是（ ）

A.“任意画出一个平行四边形，它是中心对称图形”是必然事件

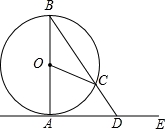
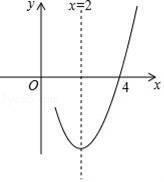
B.“任意画出一个等边三角形，它是轴对称图形”是随机事件

C.“概率为0.0001的事件”是不可能事件

D.任意掷一枚质地均匀的硬币10次，正面向上的一定是5次.

5.如图，*AB*是⊙*O*的直径，点*C*在⊙*O*上，*AE*是⊙*O*的切线，*A*为切点，连接*BC*并延长交*AE*于点*D*.若∠*AOC*=80°，则∠*ADB*的度数为（ ）

A.20° B.30° C.40° D.50°

IMG_256 

第5题图 第6题图

6.已知抛物线 的对称轴为直线*x*＝2，与*x*轴的一个交点坐标(4，0)，其部分图象如图所示，下列结论：①抛物线过原点；②；③； ④抛物线的顶点坐标为（2，*b*）；⑤当*x*<1时，*y*随*x*增大而增大；其中结论正确的是（ ）

A.①②③ B.①④⑤ C.①③④ D.③④⑤

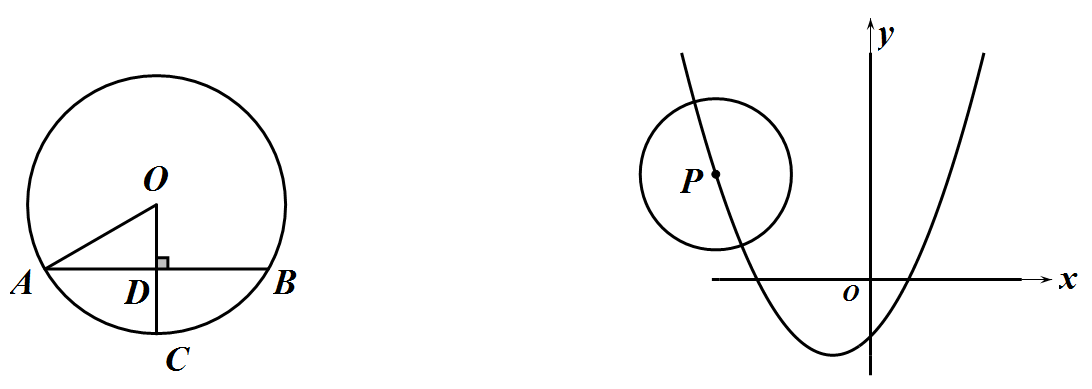
二**.**填空题(本大题有6小题，每小题3分，共18分)

7.若2是方程的一个根，则方程的另一根为 .

8.如果一个扇形的圆心角为135°，半径为8，那么该扇形的弧长是 .

9.袋子中有10个除颜色外其他完全相同的小球，在看不到球的条件下，随机地从袋中摸出一个球，记录颜色后放回，将小球摇匀重复上述过程1500次后，共到红球300次，由此可以估计袋子中的红球个数是 .

10.已知正六边形的半径为4，则这个正六边形的周长为 .

11.如图，⊙*O*的弦*AB*⊥*OC*，且 ，则⊙*O*的半径是 . 

第11题图 第12题图

12.如图，已知⊙*P*的半径为2，圆心*P*在抛物线 上运动，当⊙*P*与*x*轴相切时，则圆心*P*的坐标为 .

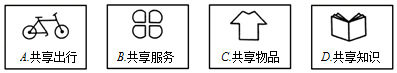
三.解答题(本大题有5小题，每题6分，共30分)

13.（1）解方程:

（2）已知 2 和－3是方程 的两根，求的值

14.乡村振兴战略是中国经济社会发展方式一次大的转变，目标是按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，加快推进农业农村现代化。小明家在2019年脱贫的时候家庭年总收入为6.25万元，通过两年积极开展种植产业振兴，2021年家庭年总收入为9万元**.** 试计算小明家2019-2021年的年家庭总收入平均增收率为多少?

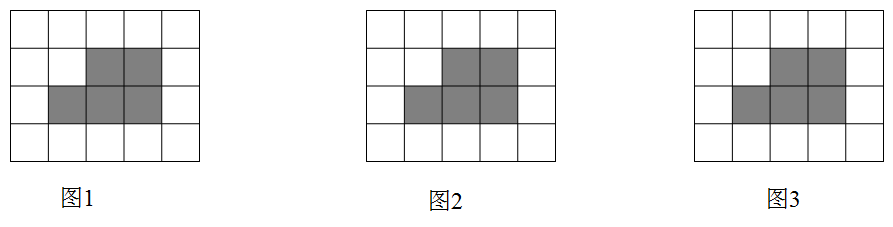
15.共享经济已经进入人们的生活.小沈收集了自己感兴趣的4个共享经济领域的图标，共享出行、共享服务、共享物品、共享知识，制成编号为*A*、*B*、*C*、*D*的四张卡片(除字母和内容外，其余完全相同).现将这四张卡片背面朝上，洗匀放好.



（1）小沈从中随机抽取一张卡片是“共享服务”的概率是 ；

（2）小沈从中随机抽取一张卡片(不放回)，再从余下的卡片中随机抽取一张，请你用列表或画树状图的方法求抽到的两张卡片恰好是“共享出行”和“共享知识”的概率**.**（这四张卡片分别用它们的编号*A*、*B*、*C*、*D*表示）

16.下列网格图都是由相同的小正方形组成的，每个网格图中都有5个小正方形已涂上阴影，请在余下的空白小正方形中，根据下列要求涂上阴影.

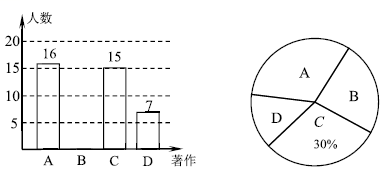


（1）在图1中选取1个小正方形涂上阴影，使之成为轴对称图形，且只有1条对称轴(画一种情况即可)；

（2）在图2中选取1个小正方形涂上阴影，使之成为中心对称图形，但不是轴对称图形；

（3）在图3中选取1个小正方形涂上阴影，使之成为既是中心对称图形又是轴对称图形.

17.2022年全国开始推行新课程标准，新课程标准的推行对师生的阅读能力提出了新的要求，为浓厚大余县全民阅读氛围，大余县教科体局在全县中小学推行了整本书阅读工作**.** 某校对A《三国演义》、B《红楼梦》、C《西游记》、D《水浒》四大名著开展“最受欢迎的传统文化经典著作”调查，随机调查了若干名学生(每名学生必选且只能选这四大名著中的一部)并将得到的信息绘制了下面两幅不完整的统计图：



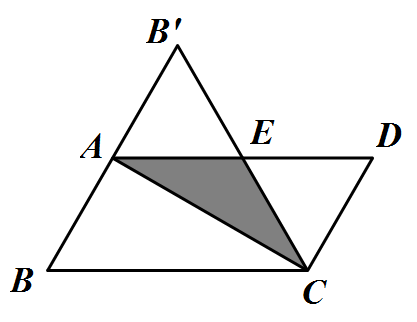
（1）本次一共调查了 名学生；

（2）请将条形统计图补充完整；

（3）某班语文老师想从这四大名著中随机选取两部作为学生寒假必读书籍，请用树状图或列表的方法求恰好选中《三国演义》和《红楼梦》的概率.

四.解答题(本大题共3小题，每小题8分，共24分)

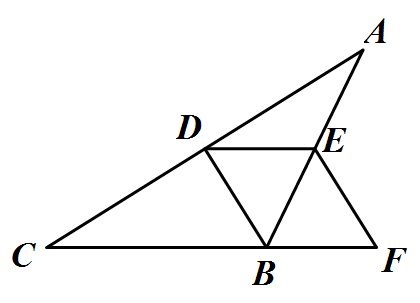
18.如图，在平行四边形纸片*ABCD*中，*AB*＝4cm，将纸片沿对角线*AC*对折，*BC*边与*AD*边交于点*E*，此时. 恰为等边三角形，求重叠部分(△*AEC* )的面积为.



19.如图，在△*ABC*中，*AB*＝*BC*，*BD*平分∠*ABC*交*AC*于点*D*，点*E*为*AB*的中点，连接*DE*，过点*E*作*EF*∥*BD*交*CB*的延长线于点*F***.**

（1）求证：四边形*DEFB*是平行四边形；

（2）当*AD*＝4，*BD*＝3时，求*CF*的长.

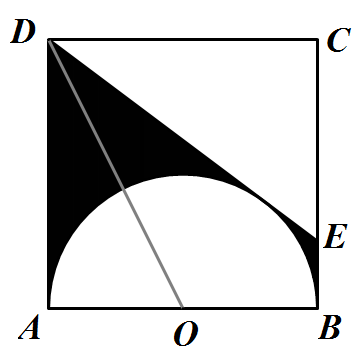


20.如图，正方形*ABCD*的边长为4，以*AB*为直径在正方形内部作半圆*O*，点*E*在*BC*边上，*BE*＝1，连接*DE*，*OD*和*OE*.

（1）求图中阴影部分的面积(用含π的代数式表示)；

（2）试判断△*DOE*的形状；

（3）求证：*DE*是半圆*O*的切线.



五.解答题(本大题共2小题，每小题9分，共18分)

21.近年来，随着国家对生态环境的不断优化治理，生态环境持续向好，生态旅游成为一种时尚，旅游用品也随之热销。某商店准备销售一种多功能旅行背包，计划从厂家以每个30元的价格进货，经过市场调查发现当每个背包的售价为40元时，月均销量为280个，售价每增长2元，月均销量就相应减少20个，设每个背包的售价为 *x* 元.

（1）月均销量为 个；（直接写出答案）

（2）当 *x* 为何值时，月销售利润为3120元?

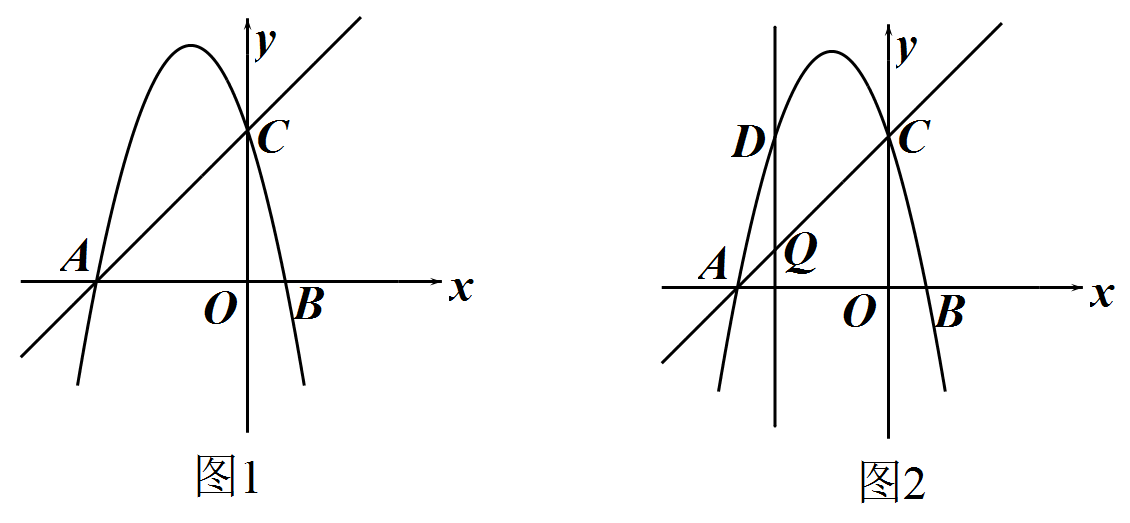
（3）求月销售利润的最大值.

22.如图1，抛物线交 *x* 轴于点*A*（－4，0）和点*B*，交*y* 轴于点*C*（0，4）.

（1）求抛物线的函数表达式；

（2）如图2，设点*Q*是线段*AC*上的一动点，作*DQ*⊥*x*轴，交抛物线于点*D*，当△*ADC*面积有最大值时，求*D*点的坐标；

（3）在（2）的条件下，在抛物线对称轴上找一点*M*，使*DM*＋*AM*的值最小，求出此时*M* 的坐标.



六.解答题(本大题共12分)

23.如图1，在Δ*ABC*中，∠*BAC*=120°，*AB*=2，*AC*=4**.** 以*BC*为边向△*ABC*的下方作等边△*PBC*，连接*PA*，求*PA*的长**.**

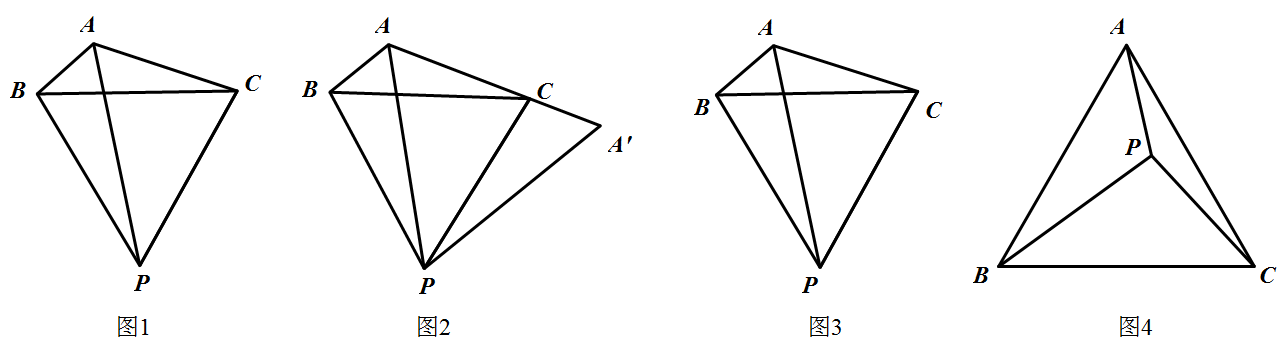
（1）尝试探究 如图2，小明将△*ABP*绕点*P*顺时针旋转60°得到，然后证 为等边三角形,进而求得*PA*= ；

（2）类比应用

①如图1，在△*ABC*中，其中∠*BAC*是一个可以变化的角，*AB*=2，*AC*=4**.** 以*BC*为边向△*ABC* 的下方作等边△*PBC*.连接*PA*，则*PA*长的最大值是 ；

②如图3，在△*ABC*中，其中∠*BAC*是一个可以变化的角，*AB*=2，*AC*=4**.** 以BC为边向△*ABC* 的下方作等腰直角△*PBC*.连接*PA*，求*PA*长的最大值，及*PA*的长最大时∠*BAC*的大小；

③拓展提升：如图4，点*P* 是等边三角形*ABC*内部的一点，若*PA*=3，*PB*=5，*PC*=4，∠*APC*= **.**



**2022-2023学年度上学期期末检测**

**参考答案**

**一.选择题(18分)**

1.B 2.B 3.C

4.A 5.D 6.C

**二.填空题（本大题有6小题, 每小题3分，共18分）**

7. 8. 9.2 10.24 11.3

12、

**三.解答题（本大题有5小题，每题6分，共30分）**

13.解方程（每小题3分，共6分）

（1）

解：

（2）解：∵2和-3是方程的两根

∴*m*=1，*n*=-6，

∴*m* + *n*=-5

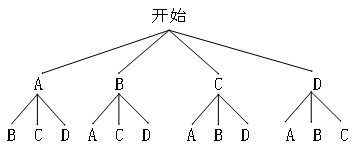
14.解：设小明家家庭总收入平均增收率为*x*.

根据题意得，

解得 1+*x*=±1.2

*x*1＝0.2，*x*2＝-2.2

经检验*x*2＝-2.2不符合题意，舍去.

∴*x*1＝0.2＝20%

答：小明家家庭总收入平均增收率为20%.

1. 解（1） 
2. 画树状图如下：

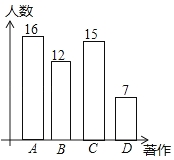
∴抽到的两张卡片恰好是“共享出行”和“共享知识”的概率=wps4． …

16. （1）如图1； （2）如图2 （3）如图3



17. 解：（1）50；

（2）如图所示：



（3）列表：

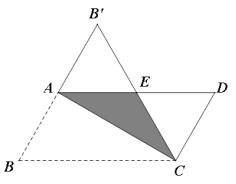
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *A* | *B* | *C* | *D* |
| *A* | \_\_\_ | *AB* | *AC* | *AD* |
| *B* | *BA* | \_\_\_ | *BC* | *BD* |
| *C* | *CA* | *CB* | \_\_\_ | *CD* |
| *D* | *DA* | *DB* | *DC* | \_\_\_ |

∴*P*（选中*A*、*B*）=wps7=wps8．

**四.解答题（本大题共3小题，每小题8分，共24分）**

18.(8分)∵△*AB'E*为等边三角形，

∠*B*'＝∠*B'AE*＝∠*B'EA*=600,



∵*ABCD*是平行四边形，

∴*AD*∥*BC*，

∴∠*B*=∠*B'AE*=600,

∠*B'CB*＝∠*B'EA*=600,

∴∠*B*=∠*B*'=∠*B'CB*=600,

∴△*BB'C*为等边三角形，

∴*BC*= *B'C*,

由折叠得:

*AB*=*AB*'=4cm,

∴*AC*⊥*BB'*且∠*B'CA*＝∠*B'CB* =300,

*AE*是△*BB'C*的中位线，

∴*B'E*=*CE*,

∴在Rt△*AB'C*中, B'C=2 AB'=8 cm,

∴AC= =4 ……6分

∴*S*△*AEC*= *S△AB'C*=××4×4=4 cm2 ……8分

19.（1）证明：∵*AB*＝*BC*，*BD*平分∠*ABC*交*AC*于点*D*，

∴*AD*＝*DC*，

∵点*E*为*AB*的中点，

∴*DE*是△*ABC*的中位线，

∴*DE*∥*BC*，

∴*DE*∥*BF*，

∵*BD*∥*EF*，

∴四边形*DEFB*是平行四边形；

（2）解：∵*AB*＝*BC*，*BD*平分∠*ABC*交*AC*于点*D*，

∴*BD*⊥*AC*，

∴∠*ADB*＝90°，

∵*AD*＝4，*BD*＝3，

∴*AB*＝*BC*5，

∵*DE*是△*ABC*的中位线，

∴*DE**BC*，

∵四边形*DEFB*是平行四边形，

∴*BF*＝*DE*，

∴*CF*＝*BC*+*BF*．

1. （1）

注：（求得梯形或圆的面积给1分，求得两个面积给1.5分，求得阴影部分面积给2分）

（2）在中，，，*CE*=*BC*-*BE*=4-1=3，

，

在中，，，

，

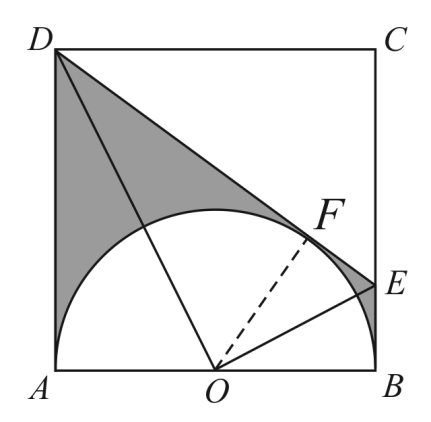
在中，，，

，

，

△*ODE*是直角三角形，且，

（3）过点*O*作*OF*⊥*DE*于*F*，如图所示：



，………6 分

，

，………7分

是圆的半径，且，

是半圆*O*的切线．………8 分

**五.解答题（本大题共2小题，每小题9分，共18分）**

1. (1)（680-10*x*）

（2）设价格在40元的基础上上涨t元，利润为y元，

则*y*=（10+*t*）（280-10*t*），

整理得*y*=-10*t*2+180*t*+2800,

令*y*=3120，得-10*t*2+180*t*+2800=3120,

解之得：*t*1=2，*t*2=16,

∴*x*1=42，*x*2=56,

∴当*x*为42或56时，月销售利润为3120元.

（3）由*y*=-10*t*2+180*t*+2800配方得：

*y*=-10（*t*-9）2+3610,

∴当*t*=9，即*x*=49时，*y*有最大值3610，

即：月销售利润最大为3610元.

22.(1)将*A*(- 4，0)、*C*(0，4)代入*y*=﹣*x*2+*bx*+*c*中得

 ， 解得，

∴，

1. 直线*AC*的解析式为：
2. 设*Q*(*m*，*m*+4) ，则 *D*(*m*，)

*DQ*=()- (m+4)= 

当*m*=-2时，面积有最大值

此时点*D*的坐标为*D*(-2，6)，*D*点关于对称轴对称的点*D*1(-1，6)

1. 直线*AD*1的解析式为：
2. 当时，

所以，点*M*的坐标为*M*(，5)

**六.解答题（本大题共12分）**

23.解：（1）6

（2）①6

②∵△*PBC*为等腰三角形，∴*BP*=*CP*,

如图，将△*ABP*绕点*P*顺时针旋转90°得到△*A'CP*，

连接*AA*',可得△ *AA P*为等腰直角三角形，

当点*A*、*A*'、*C*在同一直线上时，*A'A*最大

即*PA*最大，

此时，*A'A*=*AC*+*A'C*=6，

当点*A、A'、C*在同一直线上时，

可得∠*PCA*'+∠*PCA*=180°，即

∠*PBA*+∠*PCA*=180°，

∴∠*CPB*+∠*BAC* =180°

∴∠*BAC* =180°-∠*CPB* =90°

③1500