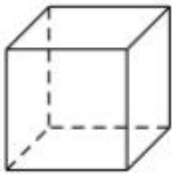
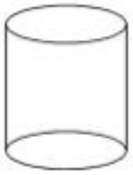
2023年四川省成都市三校高中联考自主招生数学试卷

一、选择题：本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 某几何体从三个方向看到的平面图形都相同，这个几何体可以是(　)

A. 　B. 　C. 　D. 

2. 把抛物线　　先向右平移 1 个单位，再向上平移 n 个单位后，得到抛物线　　，则 n 的值是(　)

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

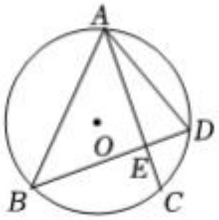
3. 已知点　　，　　，　　都在反比例函数　　的图象上，那么　、　、　的大小关系正确的是(　)

A. $y_1 < y_2 < y_3$　　B. $y_3 < y_2 < y_1$　　C. $y_2 < y_1 < y_3$　　D. $3 < 1 < 2$

4. 在直角　　中，　　，　　，　　，则　　的值为(　)

A. $\frac{\sqrt{5}}{3}$　　B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$　　C. $\frac{2}{3}$　　D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

5. 如图，半径为 R 的　　的弦　　，且　　于 E，连结 AB，AD，若 $AD=1$，则 R 的值为(　)



A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C. 1

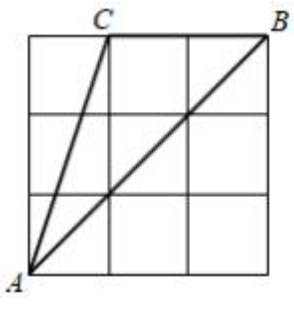
D. $\sqrt{2}$

6. 已知点　　，　　为抛物线　　上两点，且　　，则下列说法正确的是(　)

A. 若　　，则　　　　B. 若　　，则 $1 < 2$

C. 若　　，则　　　　D. 若　　，则 1>!2

7. 如图，点 A，B，C 在正方形网格的格点上，则　　等于(　)



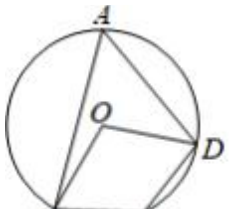
A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

B. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

C. $\frac{\sqrt{5}}{10}$

D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

8. 如图，四边形*ABCD*为$\odot O$的内接四边形，$\angle BCD=110^\circ$，则$\angle BOD$的度数是（　）



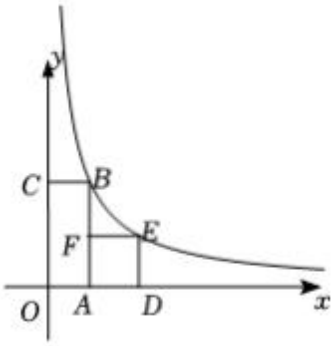
A. 70°

B. 120

C. 140。

D. 160。

9. 如图，在平面直角坐标系中，四边形*OABC*是矩形，四边形*ADEF*是正方形，点*A*，*D*在*x*轴的正半轴上，点*C*在*y*轴的正半轴上，点*F*在*AB*上，点*B*，*E*在反比例函数　　的图象上，若正方形*ADEF*的面积为4，且　　，则*k*的值为(　)



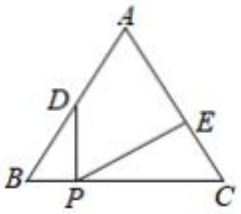
A. 12

B. 8

C. 6

D. 3

10. 如图，在等边三角形*ABC*中，　　，点*D*是边*AB*上一点，且　　，点*P*是边*BC*上一动点　、*P*两点均不与端点重合　，作　　，*PE*交边*AC*于点　若　　，当满足条件的点*P*有且只有一个时，则*a*的值为(　)



A. 2　　B. 2.5　　C. 3　　D. 4

二、填空题：本题共 9 小题，每小题 4 分，共 36 分。

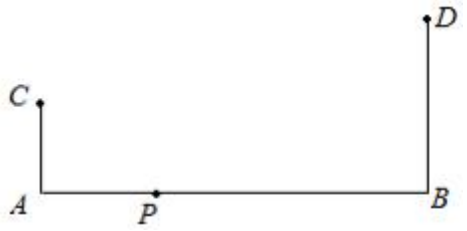
11. 点　　和点　　是同一个反比例函数图象上的点，则 m 的值为_____.

12. 已知二次函数 ，当 时， y 随 x 的增大而减小， 则 k 的最小整数值为

_____.

13. 如图， 线段 ， 于点A， 于点 B， ， ，点 P 为线段AB 上一

动点，且以A、C、P 为顶点的三角形与以 B、D、P 为顶点的三角形相似，则AP 的长为_____.



14. 已知二次函数 ，当自变量 x 的取值在 的范围内时， 函数的图象与 x 轴有且

只有一个公共点，则 n 的取值范围是_____.

15. 若关于 x 的方程 的所有根都是比 1 小的正实数，则实数 m 的取值范围是

_____.

16. 对 x、y 定义一种新运算 T，规定： 其中 a、b 均为非零常数 ，这里等式右边是通

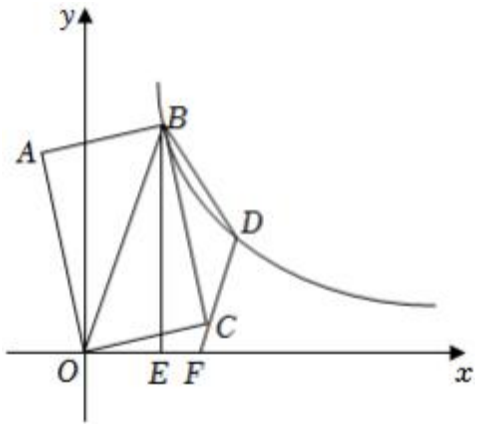
常的四则运算，例如： ，已知 ， ，若关于 m 的不等

式组 恰好有 3 个整数解，则实数 P 的取值范围是_____.

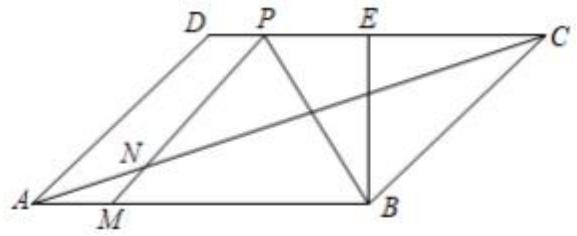
17. 如图，四边形 $OABC$ 为矩形，点A 在第二象限，点A 关于 OB 的对称点为点 D，点 B，D 都在函数

$y=\frac{6\sqrt{2}}{x}(x>0)$ 的图象上， 轴于点 若 DC 的延长线交$BE\perp xE$.x 轴于点 F，当矩形 $OABC$ 的面积为$9\sqrt{2}$

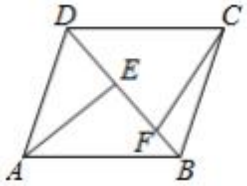
时， 的值为_____，点 F 的坐标为_____.


y
B
A
D
C
O
E
F
x

18. 如图，面积为 4 的平行四边形*ABCD* 中，　　，过点 *B* 作 *CD* 边的垂线，垂足为点 *E*，点 *E* 正好是 *CD* 的中点， 点 *M*、点 *N* 分别是*AB*、　　上的动点， *MN* 的延长线交线段 *DE* 于点 *P*，若点 *P* 是唯一使得线段　　的点，则线段 *BM* 长 *x* 的取值范围是_____.



19. 如图，平行四边形*ABCD*，　　，　　，　　，点 *E*、*F* 为对角线 *BD* 上的动点，　　，连接 *AE*、*CF*，则　　的最小值为_____.



三、计算题：本大题共 1 小题，共 12 分。

20. (1) 计算：$\sqrt{4}+(1+\pi)^0-2\cos 45^\circ+|1-\sqrt{2}|.$

(　解不等式组：$\begin{cases}5x-2>3(x+1)① \\ \frac{1}{2}x-1\leqslant 7-\frac{3}{2}x② \end{cases}$.

$a=\sqrt{3}-3.$

四、解答题：本题共 8 小题，共 72 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。

21. (本小题 6 分)

先化简，再求值：　　，其中

22. (本小题 8 分)

河南某中学准备在感恩节向全校学生征集书画作品，美术田老师从全校随机抽取了四个班级记作*A*、*B*、*C*、*D*，对征集到的作品的数量进行了分析统计，制作了如下两幅不完整的统计图.

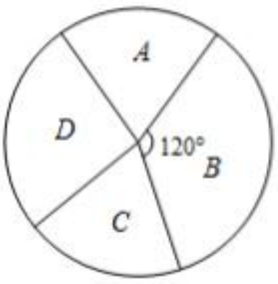


图1

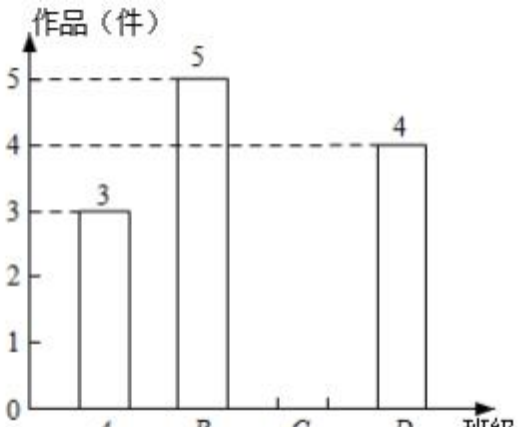


图2

(1) 田老师抽查的四个班级共征集到作品多少件？

(请把图 2 的条形统计图补充完整.

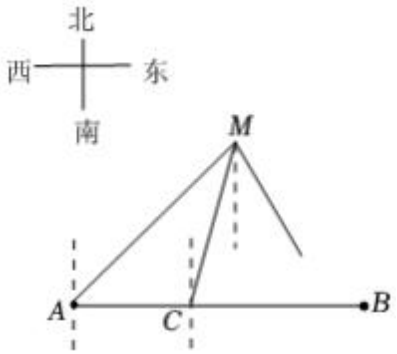
(若全校参展作品中有五名同学获奖， 其中有二名男生、三名女生．现在要在其中抽三名同学去参加学校书画座谈会，请用画树状图或列表的方法求恰好抽中一名男生、两名女生的概率.

23. (本小题 8 分)

东西走向海岸线上有一个码头 图中线段 ，已知*AB* 的长为 132 米，小明在*A* 处测得海上一艘货船 *M* 在*A* 的东北方向，小明沿海岸线向东走 60 米后到达点 *C*，在 *C* 测得 *M* 在 *C* 处的北偏东 方向 参考数据： ， ， 6≈2.45)

1(1) 求*AM* 的长； 结果精确到 1 米)

(如图， 货船从 *M* 出发， 沿着南偏东 方向行驶， 问该货船是否能行驶到码头所在的线段*AB* 上？请说明理由.



24. (本小题 10 分)

如图，在平面直角坐标系中，直线 经过点 ，与 *y* 轴正半轴交于 *B* 点，与反比例函数

$y=\frac{k}{x}(x>0)$ 交于点 C，且 ，轴交反比例函数 于点 $C=3AB\,BD$ $y=\frac{k}{x}(x>0)$ D.

1(1) 求 *b*、*k* 的值；

(如图 1，若点 *E* 为线段 *BC* 上一点，设 *E* 的横坐标为 *m*，过点 *E* 作 ，交反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 于点 若 ，求 *m* 的值.

(如图 2，在 的条件下，连接 *FD* 并延长，交 *x* 轴于点 *G*，连接 *OD*，在直线 *OD* 上方是否存在点 *H*，使得 与 相似 不含全等 ？若存在，请求出点 *H* 的坐标；若不存在，请说明理由.

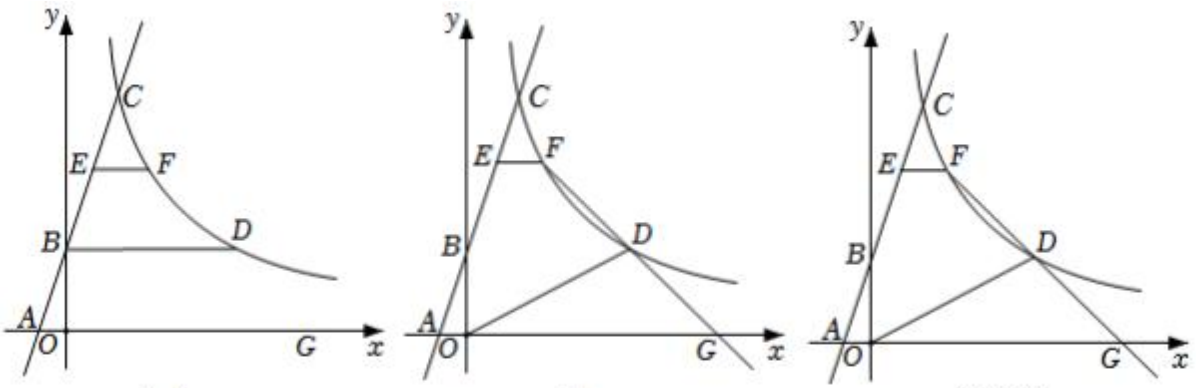


图1 图2 备用图

25. (本小题 10 分)

在 中 ，顺次连接 *A*、*B*、C.

1 如图 1，若点 *M* 是 的中点，且 交 *BC* 延长线于点 *N*，求证： *MN* 为 的切线；

(如图 2，在 的条件下，连接 *MC*，过点 *A* 作 于点 *P*，若 ， ， ，则 *a*、*b*、*c* 有何数量关系？

(如图 3，当 时， *E* 是 *BC* 延长线上一点， *D* 是线段*AB* 上一点，且 ，若 BE= 5 ， 的周长为 9，请求出 的值？

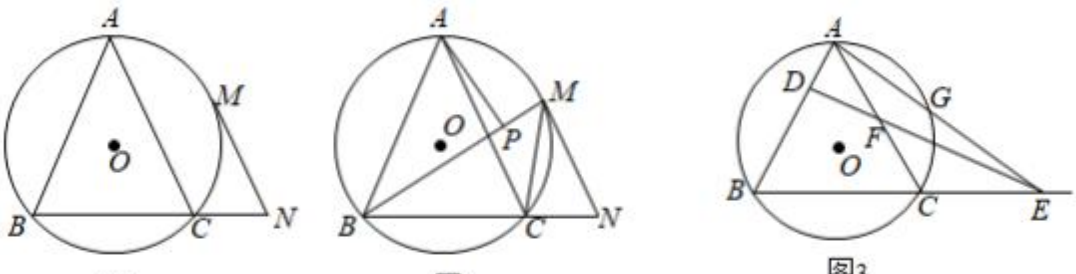


图1 图2 图3

26. (本小题 8 分)

甲、乙两汽车出租公司均有 50 辆汽车对外出租，下面是两公司经理的一段对话：

甲公司经理：如果我公司每辆汽车月租费 3000 元，那么 50 辆汽车可以全部租出.如果每辆汽车的月租费每增加 50 元， 那么将少租出 1 辆汽车.另外， 公司为每辆租出的汽车支付月维护费 200 元.

乙公司经理：我公司每辆汽车月租费 3500 元，无论是否租出汽车，公司均需一次性支付月维护费共计 1850 元.

说明：①汽车数量为整数；②月利润=月租车费-月维护费；③两公司月利润差=月利润较高公司的利润-月利润较低公司的利润.

在两公司租出的汽车数量相等的条件下，根据上述信息，解决下列问题：

1(1) 当每个公司租出的汽车为 10 辆时，甲公司的月利润是_____元；当每个公司租出的汽车为_____辆时，两公司的月利润相等；

(求两公司月利润差的最大值；

(甲公司热心公益事业，每租出 1 辆汽车捐出 a 元 给慈善机构，如果捐款后甲公司剩余的月利润仍高于乙公司月利润，且当两公司租出的汽车均为 17 辆时，甲公司剩余的月利润与乙公司月利润之差最大，求 a 的取值范围.

27. (本小题 10 分)

在 中， ， 若点 D 为AC 上一点，连接 BD，将 BD 绕点 B 顺时针旋转 90° 得到 BE，连接 CE，交 AB 于点F.

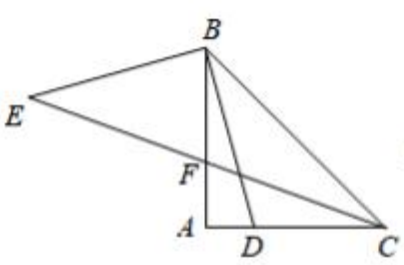


图1

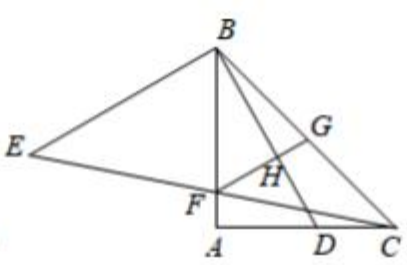


图2

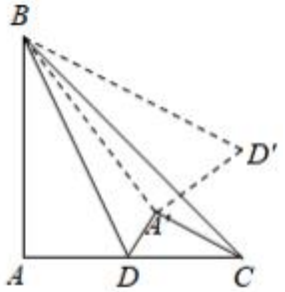


图3

如图 1，若 ， ，求 AC 的长；

(2) 如图 2，点 G 为 BC 的中点，连接 FG 交 BD 于点 若 ，猜想线段 DC 与线段 HG 的数量关系，并写出证明过程；

(如图 3，若 ， D 为AC 的中点，将 绕点 B 旋转得 ，连接 、 ，当

$A'D+\frac{\sqrt{2}}{2}A'C$最小时，求S△ABC

28. (本小题 12 分)

如图，抛物线　　与 x 轴负半轴交于点 A，与 x 轴正半轴交于点 B，与 y 轴交于点 C，

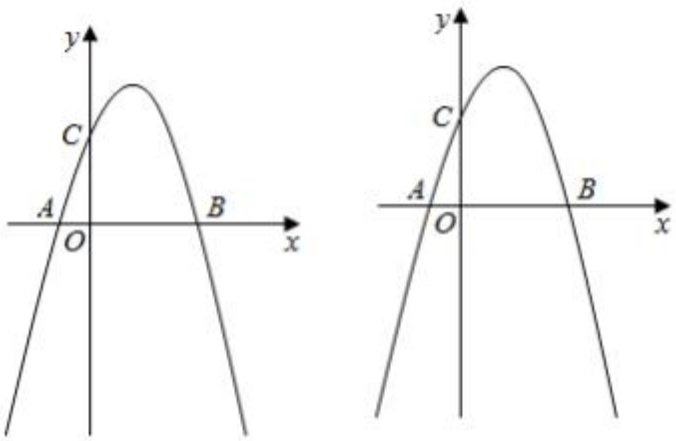
$OB=3OA$.

(1) 求抛物线的解析式；

设 D 是第四象限内抛物线上的点，连接 AD、OD、CD，　　：　　：5.

①求点 D 的坐标；

②连接 BD，若点 P，Q 是抛物线上不重合的两个动点，在直线　　上是否存在点 M，　　点 A，P，M 按顺时针方向排列，点 A，Q，N 按顺时针排列 ，使得　　≌　　且　　∽　　？若存在，求出 a 的值；若不存在，请说明理由.



备用图

答案和解析

1.【答案】C

【解析】解：　　圆锥的主视图和左视图都是等腰三角形，俯视图是带圆心的圆，故本选项不合题意；

B.三棱柱的主视图和左视图都是矩形，俯视图是三角形，故本选项不合题意；

C.正方体的三视图都是正方形，故本选项符合题意；

D.圆柱的主视图和左视图都是矩形，俯视图是圆，故本选项不合题意；

故选：C.

分别找出每个图形从三个方向看所得到的图形即可得到答案.

本题考查了几何体的三种视图，掌握定义是关键．注意所有的看到的棱都应表现在三视图中.

2.【答案】B

【解析】解：把抛物线　　先向右平移 1 个单位，再向上平移 n 个单位后，得到：

$y=3(x+1-1)^2-2+n$，即：　　，$y=3x^2-2+n$

由题意可知：　　，

∴n = 2，

故选：B.

根据“左加右减、上加下减”的原则得到平移后的解析式，即可得到　　，解得：n = 2.

此题主要考查了二次函数图象与几何变换，要求熟练掌握平移的规律：左加右减，上加下减.

3.【答案】C

【解析】解：　　，

∵ k2 + 1≥1，是正数，

∴反比例函数　　的图象位于第一三象限，且在每一个象限内 y 随 x 的增大而减小，

∵$(-2,y_1)$，　　，　　都在反比例函数图象上，$(-1,y_2)(3,y_3)$

0 < 2 < h，　　，

$\therefore y_2<y_1<y_3.$

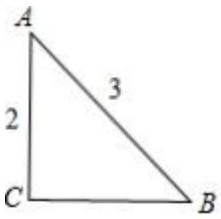
故选： C.

先判断出　　是正数， 再根据反比例函数图象的性质， 比例系数　　时， 函数图象位于第一三象限， 在每一个象限内 y 随 x 的增大而减小判断出　、　、　的大小关系，然后即可选取答案．

本题考查了反比例函数图象的性质， 对于反比例函数 ， ，反比例函数图象在一、三象限； ，反比例函数图象在第二、四象限内，本题先判断出比例系数 是正数是解题的关键.

4.【答案】*A*

【解析】解：如图.



在 中， ，

$$\therefore BC = \sqrt{AB^2 - AC^2} = \sqrt{3^2 - 2^2} = \sqrt{5}.$$

$$\therefore \sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{\sqrt{5}}{3}.$$

故选： A.

如图，根据勾股定理，得 再根据锐角的正弦值的定义，求得 sinA.

本题主要考查勾股定理、正弦值的定义，熟练掌握勾股定理、正弦值的定义是解决本题的关键.

5.【答案】*B*

【解析】解： 弦 ，

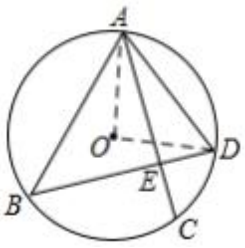
$$\therefore \overset{\frown}{AC} = \overset{\frown}{BD},$$

= ，

$$\therefore \angle ABD = \angle BAC,$$

：AE=BE；

如图，连接 *OA*，*OD*，



∵AC⊥BD，　　，

$\therefore \angle ABE = \angle BAE = 45^\circ$，

$\therefore \angle AOD = 2\angle ABE = 90^\circ$，

$\because OA = OD$，

$\therefore AD = \sqrt{2}R$，

$\because AD = 1$，

$\therefore R = \frac{\sqrt{2}}{2}$，

故选：B.

由弦 ，可得， ，继而可得 ，然后由圆周角定理，证得 ，即可判定 ；连接 *OA*，*OD*，由 ， ，可求得 ，继而可得 $\triangle AOD$ 是等腰直角三角形，则可求得 ，可解答.

此题考查了圆周角定理、弧与弦的关系、等腰直角三角形的性质与判定等知识. 此题难度适中，注意掌握辅助线的作法，注意数形结合思想的应用.

6.【答案】*C*

【解析】 【分析】

先求出抛物线的对称轴为 ，然后结合二次函数的开口方向，判断二次函数的增减性，即可得到答案.

本题考查二次函数的性质，二次函数的对称性，解题关键是掌握二次函数的性质，掌握二次函数与方程及不等式的关系，通过数形结合求解.

【解答】

解： ，

抛物线对称轴为直线 ，

$\frac{x_1 + x_2}{2} = 2$

当点 $P_1(x_1, y_1)$ ， $P_2(x_2, y_2)$ 恰好关于 $x = 2$ 对称时，有 ，

$\because x_1 < x_2$

$\therefore x_1 + x_2 = 4$

$\therefore x_1 < 2 < x_2$

，

；

抛物线的开口方向没有确定，则需要对 *a* 进行讨论，故排除*A*、*B*；

当 时，抛物线 的开口向下，此时距离直线 越远， *y* 值越小；

$a(1 + 2)^2 - 4) > 0$，

$1 + 2)^2 - 4 > 0$，

点　　距离直线　　较远，

$\therefore y_1 > y_2$;

当 $a<0$ 时，抛物线 $y=-ax^2+4ax+c$ 的开口向上，此时距离直线 r=2越远， y 值越大；

. α1 + 2 -4) > 0 ，

.1 + 2 -4 < 0 ，

点　　距离直线　　较远，

$\therefore y_1>y_2$;

故 *C* 符合题意， *D* 不符合题意.

故选： C.

7.【答案】*D*

【解析】解：连接 *CD*，点 *D* 在格点上，如右图所示：

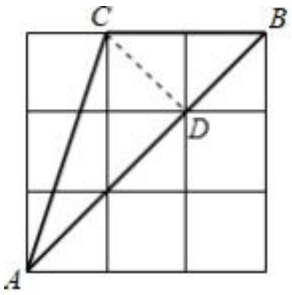
设每个小正方形的边长为 *a*，

则　　，

$AC=\sqrt{a^2+(3a)^2}=\sqrt{10}a$ ，

$AD=\sqrt{(2a)^2+(2a)^2}=2\sqrt{2}a$ ，

$\therefore CD^2+AD^2=(\sqrt{2}a)^2+(2\sqrt{2}a)^2=(\sqrt{10}a)^2=AC^2$ ，



∴ △ACD是直角三角形，

$\therefore \sin\angle BAC=\sin\angle CAD=\frac{CD}{AC}=\frac{\sqrt{2}a}{\sqrt{10}a}=\frac{\sqrt{5}}{5}$,

故选： D.

根据题意，做出合适的辅助线，然后根据勾股定理的逆定理，可以得到　　的形状，从而可以求得 $\sin\angle BAC$ 的值.

本题考查解直角三角形、勾股定理，解答本题的关键是判断出　　的形状.

8.【答案】*C*

【解析】解：　　四边形*ABCD* 为　　的内接四边形，　　，

$\therefore \angle A=180^\circ-\angle BCD=70^\circ$ ，

由圆周角定理得，　　，

故选： C.

根据圆内接四边形的性质求出 ，再根据圆周角定理解答即可.

本题考查的是圆内接四边形的性质、圆周角定理，掌握圆内接四边形的对角互补是解题的关键.

9.【答案】*B*

【解析】解：　　正方形*ADEF* 的面积为 4，

∴正方形*ADEF* 的边长为 2，

∴BF = AF = 2，AB = AF + BF = 2 + 2 = 4.

设 *B* 点坐标为　　，则 *E* 点坐标　　，

∴点 *B*，*E* 在反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x>0,k>0)$ 的图象上，

∴k=4t= 2(t + 2)，

解得　　，　k= 8.

故选：　B.

先由正方形*ADEF* 的面积为 4，得出边长为 2，求得　　再设 *B* 点的横坐标为 *t*，则 *E* 点坐标　　，

根据点 *B*，*E* 在反比例函数　　的图象上，列出 *t* 的方程，即可求出

本题考查了反比例函数图象上点的坐标特征：反比例函数　　为常数，　　的图象是双曲线，图象上的点　　的横纵坐标的积是定值 *k*，即 y=k.

10.【答案】*D*

【解析】解：　　是等边三角形，

$\therefore \angle B=\angle C=60^{\circ}$，

$\therefore \angle BDP+\angle BPD=180^{\circ}-\angle B=120^{\circ}$，

∵LDPE = 60°，

$\therefore \angle BPD+\angle CPE=120^{\circ}$，

$\therefore \angle BDP=\angle CPE$，

$\because \angle B=\angle C=60^{\circ}$，

∴△BDP ∽　　；

$\therefore \frac{BD}{CP}=\frac{BP}{CE}$，

$\therefore \frac{1}{4-BP}=\frac{BP}{a}$，

∴BP2-4BP + a = 0，

∴满足条件的点 *P* 有且只有一个，

∴方程　　有两个相等的实数根，

$\therefore \Delta = 4^2 - 4 \times a = 0$，

$\therefore a = 4.$

故选： D.

先证明 ∽ ;利用相似三角形的性质得出比例式，进而建立关于 *BP* 的一元二次方程，再判别式 ，建立方程求解，即可得出结论 .

此题是相似形综合题，主要考查了等式的性质，相似三角形的判定和性质，利用方程的思想解决问题是解本题的关键.

11.【答案】 -6

【解析】解： ∵ 点 $(m+3,2)$ 和点 $(3,\frac{m}{3})$

...+)=3× , 是同一个反比例函数图象上的点，

$\therefore m=-6.$

故答案为： -6.

根据反比例函数图象上点的坐标特征得到 ，然后解关于 *m* 的方程即可.

本题考查了反比例函数图象上点的坐标特征：反比例函数 为常数， 的图象是双曲线，图象上的点 的横纵坐标的积是定值 *k*，即 ry= k

12.【答案】 1

【解析】解： 二次函数 ，

对称轴为 ，

当 时，*y* 随 *x* 的增大而减小，

当 时， 的函数值随 *x* 的增大而减小，

..k≥ 1 ，

k 的最小整数值为： 1.

故答案为： 1.

求出抛物线的对称轴的解析式，再根据二次函数的性质，列出 *k* 的不等式，进而求得 *k* 的最小整数值.

本题主要考查了二次函数的性质，二次函数与不等式的关系，难度适中，关键是掌握二次函数的性质.

13.【答案】 1 或 3 或8.

【解析】解：设 $AP=x.$

以A、C、P为顶点的三角形与以B、D、P为顶点的三角形相似，

①当　　时，　　，解得

②当　　时，　　，解得　　或　　，

∴当以*A*、*C*、*P*为顶点的三角形与以*B*、*D*、*P*为顶点的三角形相似时，　*AP*的长为 1 或 3 或 8，

故答案为 1 或 3 或8.

分两种情形构建方程求解即可.

本题考查了相似三角形的判定，利用分类讨论思想解决问题是本题的关键.

14.【答案】 $n=1$ 或$-3\leq 2<0$

【解析】解：抛物线的对称轴为直线　　，

若抛物线与*x*轴有一个交点，则当　　，　　；当　　，　　时，在　　的范围内时，抛物线与*x*轴有且只有一个公共点，即　　且　　，解得　　；

所以，　*n*的取值范围是　　或$-3\leq n<0$.

故答案为　　或$-3\leq n<0$畅

先确定抛物线的对称轴为直线　　，若函数的图象与*x*轴有且只有一个公共点，　利用函数图象，　当　　，$y=0$且　　，　　时，在　　的范围内时，　抛物线与*x*轴有且只有一个公共点，　即$1+2+n\geq 0$且　　，解不等式组即可.

本题考查了抛物线与*x*轴的交点：把求二次函数　　是常数，　　与*x*轴的交点坐标问题转化为解关于*x*的一元二次方程．也考查了二次函数的性质.

15.【答案】 $m=1$ 或$m>2$

【解析】　【分析】

本题考查了解一元二次方程及解一元一次不等式，　解题的关键是将二次项系数分　　，　　两种情况讨论求解.

分　　，　　两种情况先求出原方程的实数根，　再根据两个实数根都是比 1 小的正实数，　列出不等式，求出*m*的取值范围.

【解答】

解：当　　时，　$m=\pm 1$

当　　时，可得　　，　　，符合题意；

当　　时，可得　　，　　，不符合题意；

当　　时，　　，

$[(1+m)z-1][(1-m)w+1]=0$，

$\therefore x_1=\frac{1}{1+m}$，$x_2=\frac{-1}{1-m}$.

关于 x 的方程　　的所有根都是比 1 小的正实数，

$\therefore 0<\frac{1}{1+m}<1$，解得　　，$m>0$

$0<\frac{-1}{1-m}<1$，解得 m> 2.

综上可得，实数 m 的取值范围是　　或 m > 2.

故答案为：　　或 m > 2.

16.【答案】 $-2\leqslant P<-\frac{1}{3}$

【解析】解：　　，　　，

$\therefore\frac{a-b}{2+(-1)}=-2$，　　$\frac{4a+2b}{2\times4+2}=1$

解得：　　，　　，

2 −) =　　，解得　　，

$T(m,3-2m)=\frac{m+3(3-2m)}{2m+3-2m}>P$，解得　　，$m<\frac{9-3P}{5}$

关于 m 的不等式组 $\begin{cases}T(2m,5-4m)\leqslant4\\T(m,3-2m)>P\end{cases}$ 恰好有 3 个整数解，

$\therefore 2<\frac{9-3P}{5}\leqslant3$

，

$\therefore -2\leqslant P<-\frac{1}{3}$，

实数 P 的取值范围是　　，

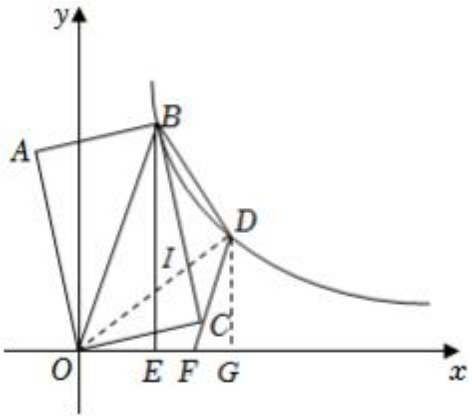
故答案为：$-2\leqslant P<-\frac{1}{3}$.

根据已知得出关于 a、b 的方程组，求出 a、b 的值，代入求出不等式组的每个不等式的解集，根据已知即可得出 P 的范围.

本题考查了解一元一次不等式组，解二元一次方程组的应用，能求出 a、b 的值是解此题的关键.

17.【答案】 $\frac{1}{2}$　$(\frac{3\sqrt{3}}{2},0)$

【解析】解：如图，



作　　轴于 *G*，连接 *OD*，设 *BC* 和 *OD* 交于 *I*，

设点　　，　　，

由对称性可得：　　≌　　≌　　，

∴∠OBC=∠BOD，BC=OD，

∴OI=BI，

∴DI=CI，

$\therefore \frac{DI}{OI}=\frac{CI}{BI}$，

$\because \angle CID=\angle BIO$，

∴△CDI∽△BOI，

$\therefore \angle CDI=\angle BOI$，

∴CD//OB，

$\therefore S_{\triangle BOD}=S_{\triangle AOB}=\frac{1}{2}S_{矩形AOCB}=\frac{9\sqrt{2}}{2}$，

$\because S_{\triangle BOE}=S_{\triangle DOG}=\frac{1}{2}|k|=3\sqrt{2}$，　　$S_{四边形BOGD}=S_{\triangle BOD}+S_{\triangle DOG}=S_{梯形BEGD}+S_{\triangle BOE}$

$\therefore S_{梯形BEGD}=S_{\triangle BOD}=\frac{9\sqrt{2}}{2}$，

$\therefore \frac{1}{2}(\frac{6\sqrt{2}}{a}+\frac{6\sqrt{2}}{b})\cdot(a-b)=\frac{9\sqrt{2}}{2}$，

$\therefore 2a^2-3ab-2b^2=0$，

∴(a-2)·(a+b)=0，

＝　　，　　舍去，

$\therefore D(2b, \frac{6\sqrt{2}}{2b})$,

即: ,

在 中，由勾股定理得，

$OD^2 + BD^2 = OB$,

$\therefore [(2b)^2 + (\frac{3\sqrt{2}}{b})^2] + [(2b-b)^2 + (\frac{6\sqrt{2}}{b} - \frac{3\sqrt{2}}{b})^2] = b^2 + (\frac{6\sqrt{2}}{b})^2$,

$\therefore b = \sqrt{3}$,

$\therefore B(\sqrt{3}, 2\sqrt{6})$, ,$D(2\sqrt{3}, \sqrt{6})$

直线 *OB* 的解析式为: ,

直线 *DF* 的解析式为: ,

当 时， ,

$\therefore x = \frac{3\sqrt{3}}{2}$,

$\therefore F(\frac{3\sqrt{3}}{2}, 0)$,

$\because OE = \sqrt{3}$, ,$OF = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

$\therefore EF = OF - OE = \frac{\sqrt{3}}{2}$,

$\therefore \frac{EF}{OE} = \frac{1}{2}$,

故答案为: ，$\frac{1}{2}$ $(\frac{3\sqrt{3}}{2}, 0)$.

连接 *OD*，作 轴， 设点 ， ，根据矩形的面积得出三角形 *BOD* 的面积， 将三角形 *BOD* 的面积转化为梯形 *BEGD* 的面积， 从而得出 *a*，*b* 的等式， 将其分解因式， 从而得出 *a*，*b* 的关系，进而在直角三角形 *BOD* 中，根据勾股定理列出方程，进而求得 *B*，*D* 的坐标，进一步可求得结果.

本题考查了矩形性质，轴对称性质，反比例函数的“*k*”的几何含义，勾股定理，一次函数及其图象性质，分解因式等知识，解决问题的关键是变形等式，进行分解因式.

18.【答案】 $2\sqrt{2} - 2 \leqslant x \leqslant 4$

【解析】解： 平行四边形*ABCD* 的面积为 4， ， ，

$\therefore BE = 1$,

点 *P* 是唯一使得线段 的点，

则可看成弦 MB 所对的圆周角 ，

设 外接圆的圆心为 O，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/085031202140011133