**2021~2022学年度第一学期中质量检测**

**九年级数学**

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题4分，共48分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）**

1. 在下列几何体中，主视图、左视图与俯视图都是相同的圆，该几何体是（　　）

A.  B. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

C. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ D. 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

2. 下列各组线段，能成比例的是（　　）

A. 3，6，9，18 B. 2，5，6，8 C. 1，2，3，4 D. 3，6，7，9

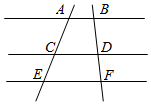
3. 已知反比例函数的图象经过点（1，2），则它的图象也一定经过（　　）

A. （1，﹣2） B. （﹣1，2） C. （﹣2，1） D. （﹣1，﹣2）

4. 在*R*t△*ABC*中，∠*C* =90°，sin*A*=，则cos*B*的值等于( )

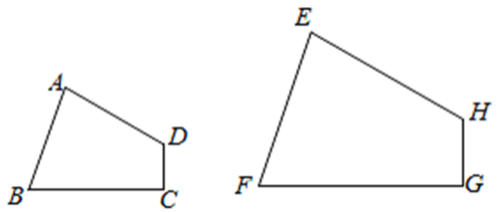
A.  B.  C.  D. 

5. 如图，已知*AB**CD**EF*，若*AC*＝6，*CE*＝2，*BD*＝3，则*BF*的长为（　　）



A. 6 B. 5.5 C. 4 D. 4.5

6. 如图，四边形*ABCD*∽四边形*EFGH*，∠*A*＝80°，∠*C*＝90°，∠*F*＝70°，则∠*H*的度数为（ ）



A. 70° B. 80° C. 110° D. 120°

7. 已知反比例函数*y*＝，下列结论不正确是（　　）

A. 图象经过点（1，1）

B. 图象第一、三象限

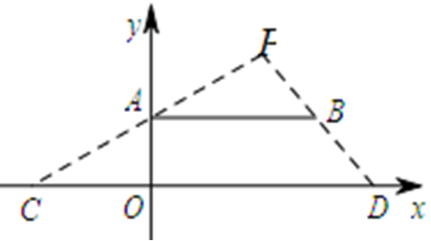
C. 当*x*＞1时，0＜*y*＜1

D. 当*x*＜0时，*y*随着*x*的增大而增大

8. 两个相似三角形的面积之比为，其中较小三角形的周长为4，则另一个三角形的周长为（ ）

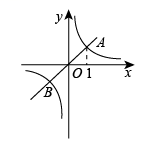
A. 16 B. 8 C. 2 D. 1

9. 如图，在平面直角坐标系*xOy*中，点光源位于*P*(2，2)处，木杆*AB*两端的坐标分别为(0，1)，(3，1)，则木杆*AB*在*x*轴上的影长*CD*为（ ）



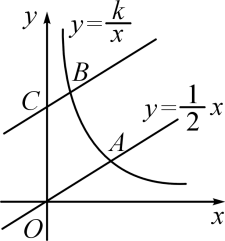
A. 3 B. 5 C. 6 D. 7

10. 如图，正比例函数与反比例函数的图像相交于*A*、*B*两点，其中点*A*的横坐标为1．当时，则*x*的取值范围是（ ）



A.  B. 或 C.  D. 或

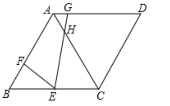
11. 如图，直线y＝x与双曲线y＝ (k>0，x>0)交于点A，将直线y＝x向上平移4个单位长度后，与y轴交于点C，与双曲线y＝ (k>0，x>0)交于点B，若OA＝3BC，则k的值为(　 　)



A. 3 B. 6 C.  D. 

12. 如图，在菱形中，，，为中点，是上一点，为上一点，且，，交于点，关于下列结论，正确序号的选项是（ ）

①，②，③④



A. ①② B. ①②③ C. ①②④ D. ①③④

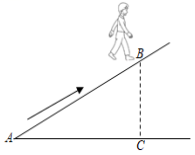
**二、填空题（本大题共6个小题．每小题4分，共24分．把答案填在答题卡的横线上．）**

13. 若4*m*＝7*n*，则\_\_\_\_\_\_．

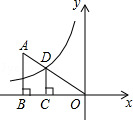
14. 在某一时刻，测得一根高为2m的竹竿的影长为1m，同时测得一栋建筑物的影长为12m，那么这栋建筑物的高度为\_\_\_\_\_m.

15. 已知点、、都是反比例函数图象上的点，且满足，则，，的大小关系是\_\_\_\_\_\_．

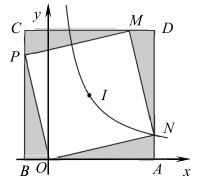
16. 如图，一山坡的坡度，小明从*A*处爬到*B*处所走的直线距离*AB*＝10米，则他在垂直方向上升的高度*CB*为\_\_\_\_\_\_米．



17. 如图，在平面直角坐标系中，Rt△ABO的顶点O与原点重合，顶点B在x轴上，∠ABO=90°，OA与反比例函数y=的图象交于点D，且OD=2AD，过点D作x轴的垂线交x轴于点C．若S四边形ABCD=10，则k的值为　 　．



18. 如图，点*A*、*B*分别在*x*轴的正半轴和负半轴上，以*AB*为边在*x*轴的上方作正方形*ABCD*，正方形*ABCD*对角线的交点坐标为*I*（*a*，*b*），在正方形*ABCD*的内部作正方形*OPMN*，使得*O*、*P*、*M*、*N*分别落在*AB*、*BC*、*CD*、*DA*上，若双曲线经过点*N*和点*I*，则的值是\_\_\_\_\_\_．

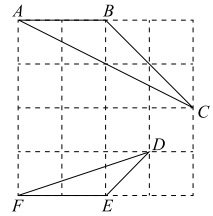


**三、解答题（本大题共9个小题，共78分．解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤．）**

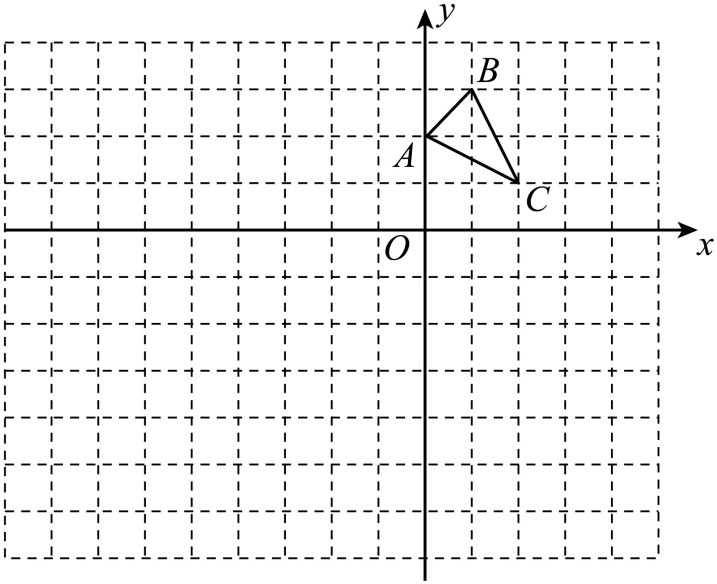
19 计算：．

20. 若，且*x*+2*y*+*z*=36，分别求*x*、*y*、*z*的值．

21. 如图，方格纸中每个小正方形的边长均为1，△*ABC*和△*DEF*的顶点都在方格纸的格点上，判断△*ABC*和△*DEF*是否相似，并说明理由．



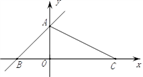
22. 在平面直角坐标系中，△*ABC*的顶点坐标分别为*A*（0，2）、*B*（1，3）、*C*（2，1）．



（1）以点*O*为位似中心，在给定的网格中画出△*A*'*B*'*C*'，使△*A*'*B*'*C*'与△*ABC*位似，且相似比为2；

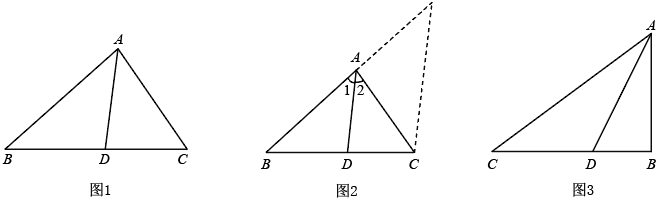
（2）求出△*A*'*B*'*C*'的面积．

23. 如图，△*ABC*的三个顶点都在平面直角坐标系的坐标轴上，*BC*＝6，边*AB*所在直线的表达式为*y*＝*x*＋2，求sin∠*AC*B．



24. 请阅读以下材料，并完成相应的问题：

角平分线分线段成比例定理，如图1，在△*ABC*中，*AD*平分∠*BAC*，则．



下面是这个定理的部分证明过程．

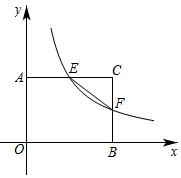
证明：如图2，过点*C*作．交*BA*的延长线于点*E*．…

任务：

（1）请按照上面的证明思路，写出该证明过程的剩余部分；

（2）如图3，已知Rt△*ABC*中，*AB*＝3，*BC*＝4，∠*ABC*＝90°，*AD*平分∠*BAC*，求△*ABD*的周长．

25. 如图，过点*C*（8，6）分别作*CB*⊥*x*轴，*CA*⊥*y*轴，垂足分别为点*B*和点*A*，点*F*是线段*BC*上一个动点，但不与点*B*、点*C*重合，反比例函数的图象过点*F*，与线段*AC*交于点*E*，连接*EF*．

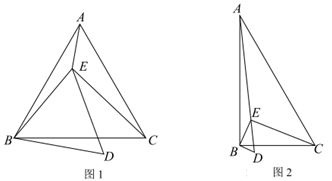


（1）当点*E*是线段*AC*的中点时，求点*F*的坐标；

（2）连接*AB*，试判断*EF*与*AB*的位置关系，并说明理由；

（3）若的面积为6，求反比例函数的表达式，

26. 已知点*E*在△*ABC*内，，∠*ACB*＝∠*EDB*＝60°，∠*AEB*＝150°，∠*BEC*＝90°．



（1）当时（如图1），

①判断△*ABC*的形状，并说明理由；

②求证：；

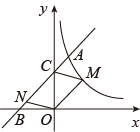
（2）当时（如图2），②的结论还成立吗？若成立，说明理由；若不成立，求出的比值．

27. 如图，在平面直角坐标系*xOy*中，一次函数*y*＝*x*+*b*的图象经过点*C*(0，2)，与反比例函数（*x*＞0）的图象交于点*A*(1，*a*)．

（1）求一次函数和反比例函数的表达式；

（2）一次函数*y*＝*x*+*b*的图象与*x*轴交于*B*点，求*ABO*的面积；

（3）设*M*是反比例函数（*x*＞0）图象上一点，*N*是直线*AB*上一点，若以点*O*、*M*、*C*、*N*为顶点四边形是平行四边形，求点*N*的坐标．



**2021~2022学年度第一学期中质量检测**

**九年级数学**

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题4分，共48分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】A

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】D

【7题答案】

【答案】D

【8题答案】

【答案】B

【9题答案】

【答案】C

【10题答案】

【答案】D

【11题答案】

【答案】D

【12题答案】

【答案】B

**二、填空题（本大题共6个小题．每小题4分，共24分．把答案填在答题卡的横线上．）**

【13题答案】

【答案】

【14题答案】

【答案】24．

【15题答案】

【答案】

【16题答案】

【答案】5

【17题答案】

【答案】﹣16

【18题答案】

【答案】

**三、解答题（本大题共9个小题，共78分．解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤．）**

【19题答案】

【答案】

【20题答案】

【答案】*x*=6，*y*=9，*z*=12

【21题答案】

【答案】相似，理由见解析

【22题答案】

【答案】（1）图见解析

（2）6

【23题答案】

【答案】

【24题答案】

【答案】（1）见解析 （2）

【25题答案】

【答案】（1）*F*（8，3）；

（2）*EF*∥*AB*，见解析

（3）反比例函数的解析式为

【26题答案】

【答案】（1）①△*ABC*等边三角形，理由见解析；②△*EBD*也是等边三角形，理由见解析

（2）结论不成立，理由见解析

【27题答案】

【答案】（1）*y*＝*x*+2，；（2）3；（3）*N*(﹣，﹣+2)或(﹣2+，)或(，2+)