**2022-2023学年下学期枣阳市期中考试（六校联考）**

九年级数学试题

考试时间：100分钟；总分：120分

学校:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | | 三 | 总分 |
| 得分 |  |  | |  |  |
| 评卷人 | 得 分 | |
|  |  | |

**一．选择题（共10小题，满分30分，每小题3分）**

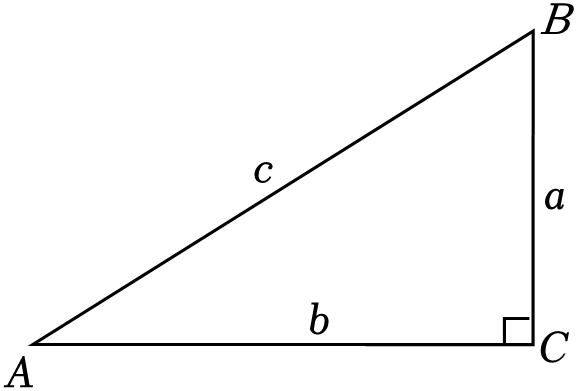
1．（3分）在Rt△*ABC*中，∠*C*＝*Rt*∠，下列等式不一定成立的（　　）

A．*a*＝*c*sin*A* B．*a*＝*b*tan*A*

C． D．sin2*A*+sin2*B*＝1



2．（3分）如图，在△*ABC*中，∠*C*＝90°，定义：斜边与∠*A*的对边的比叫做∠*A*的余割，用“csc*A*”表示．如设该直角三角形的三边分别为*a*，*b*，*c*，则，那么下列说法正确的是（　　）

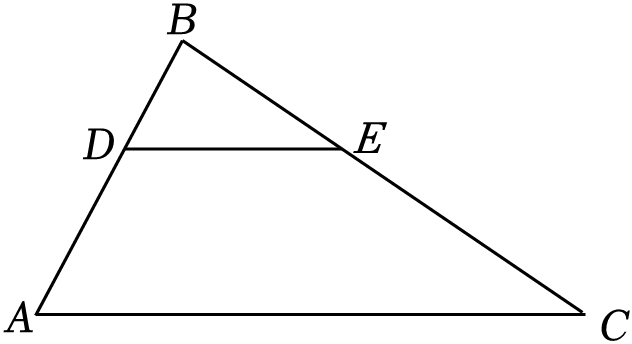


A．csc*B*•sin*A*＝1 B．



C．csc*A*•cos*B*＝1 D．csc2*A*+csc2*B*＝1

3．（3分）如图，在△*ABC*中，*DE*∥*BC*，且*AD*＝3，*BD*＝2，*DE*＝4，则*AC*的长为（　　）



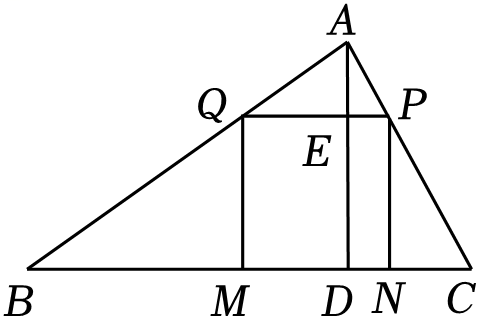
A．6 B．8 C．10 D．12

4．（3分）若点*A*（﹣3，*y*1）、*B*（2，*y*2）都在反比例函数的图象上，则*y*1与*y*2的大小关系是（　　）



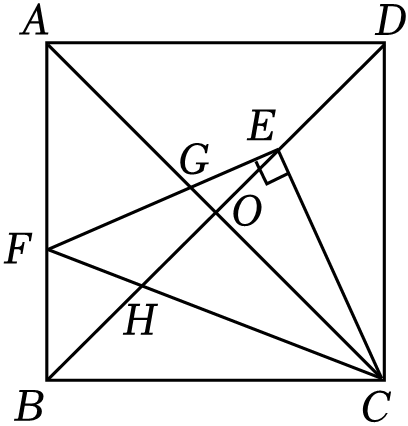
A．*y*1＜*y*2 B．*y*1＝*y*2 C．*y*1＞*y*2 D．无法确定

5．（3分）如图，正方形*MNPQ*内接于△*ABC*，点*M*、*N*在*BC*上，点*P*、*Q*分别在*AC*和*AB*边上，且*BC*边上的高*AD*＝6，*BC*＝12，则正方形*MNPQ*的边长为（　　）



A．6 B．5 C．4 D．3

6．（3分）如图所示，边长为4的正方形*ABCD*中，对角线*AC*，*BD*交于点*O*，*E*在线段*OD*上，连接*CE*，作*EF*⊥*CE*交*AB*于点*F*，连接*CF*交*BD*于点*H*，则下列结论：①*EF*＝*EC*；②*CF*2＝*CG*•*CA*；③*BE*•*DH*＝16；④若*BF*＝1，则*DE*＝，正确的是（　　）

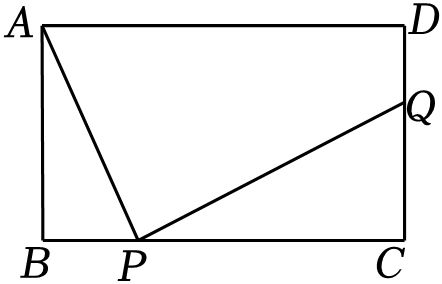


A．①②④ B．①③④ C．①②③ D．①②③④

7．（3分）题目：“如图，在矩形*ABCD*中，*AB*＝9，*BC*＝15，*P*，*Q*分别是*BC*，*CD*上的点．”张老师要求添加条件后，编制一道题目，并解决，甲、乙两人的做法如下．下列判断正确的是（　　）

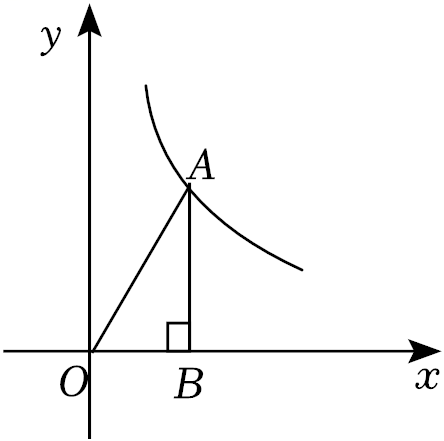
甲：若*CQ*＝4，则在*BC*上存在2个点*P*，使△*ABP*与△*PCQ*相似；

乙：若*AP*⊥*PQ*，则*CQ*的最大值为．



A．甲对乙错 B．甲错乙对 C．甲、乙都对 D．甲、乙都错

8．（3分）如图，点*A*是反比例函数*y*＝（*x*＞0）图象上的一点，*AB*垂直于*x*轴，垂足为*B*，△*OAB*的面积为8．若点*P*（*a*，4）也在此函数的图象上，则*a*的值是（　　）



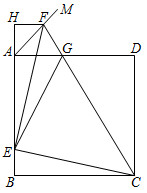
A．2 B．﹣2 C．4 D．﹣4

9．（3分）方程*x*2+2*x*﹣1＝0的根可视为直线*y*＝*x*+2与双曲线*y*＝交点的横坐标，根据此法可推断方程*x*3+3*x*﹣2＝0的实根*x*0所在的范围是（　　）



A．0＜*x*0＜1 B．1＜*x*0＜2 C．2＜*x*0＜3 D．3＜*x*0＜4

10．（3分）如图，正方形*ABCD*的边长为4，点*E*在边*AB*上，*BE*＝1，∠*DAM*＝45°，点*F*在射线*AM*上，且*AF*＝，过点*F*作*AD*的平行线交*BA*的延长线于点*H*，*CF*与*AD*相交于点*G*，连接*EC*、*EG*、*EF*．下列结论：①△*ECF*的面积为；②△*AEG*的周长为8；③*EG*2＝*DG*2+*BE*2；其中正确的是（　　）

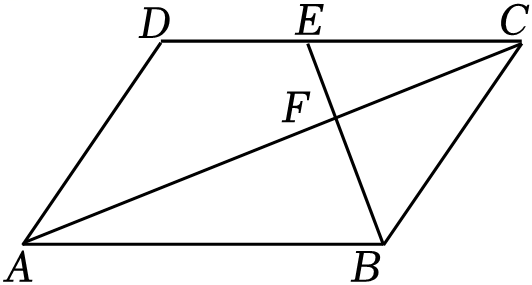


A．①②③ B．①③ C．①② D．②③

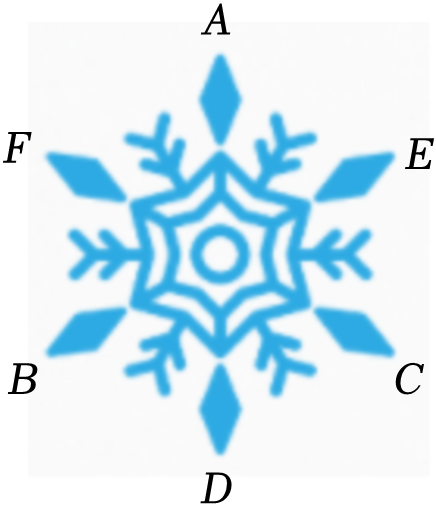
|  |  |
| --- | --- |
| 评卷人 | 得 分 |
|  |  |

**二．填空题（共5小题，满分20分，每小题4分）**

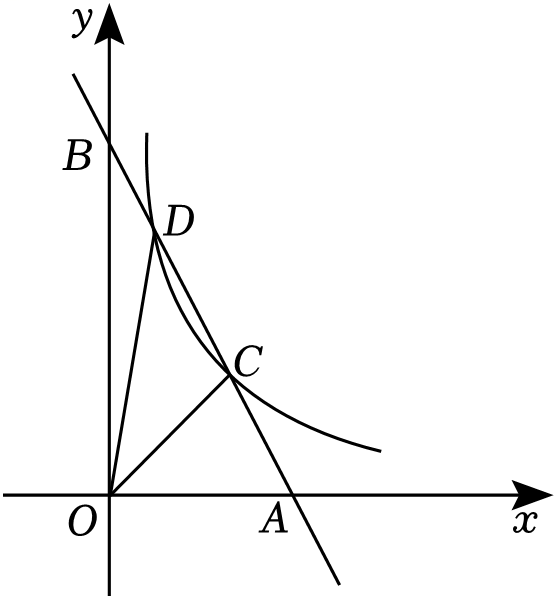
11．（4分）如图，在平行四边形*ABCD*中，*CE*＝*ED*，*BE*交*AC*于点*F*，则*EF*：*FB*的比值是 　 　．



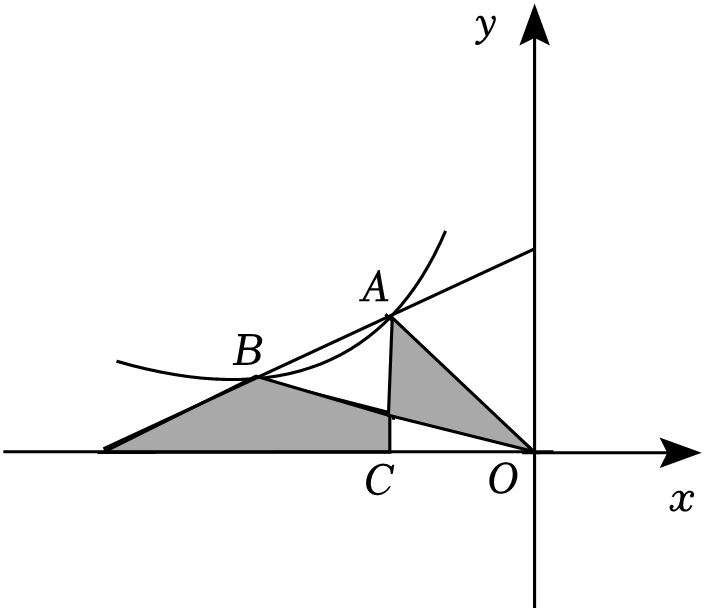
12．（4分）北京冬奥会开幕式的巨型雪花状主火炬塔的设计，体现了环保低碳理念．如图所示，它的主体形状呈正六边形．若点*A*，*F*，*B*，*D*，*C*，*E*是正六边形的六个顶点，则tan∠*BAC*的值是 　 　．



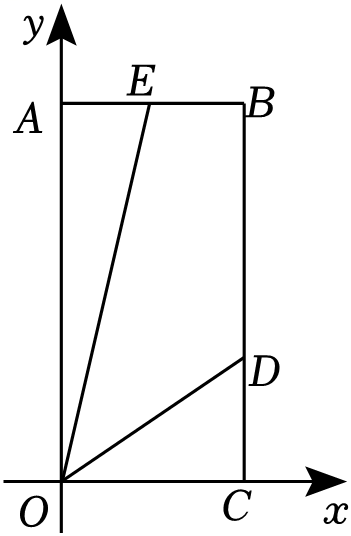
13．（4分）如图，一次函数*y*＝*ax*+*b*的图象与*x*轴交于点*A*（4，0），与*y*轴交于点*B*，与反比例函数的图象交于点*C*，*D*．若tan∠*BAO*＝2，*BC*＝3*AC*，则点*D*的坐标为 　 　．



14．（4分）如图，反比例函数的图象与直线交于*A*，*B*两点（点*A*在点*B*右侧），过点*A*作*x*轴的垂线，垂足为点*C*，连接*AO*，*BO*，图中阴影部分的面积为18，则*b*的值为 　 　．



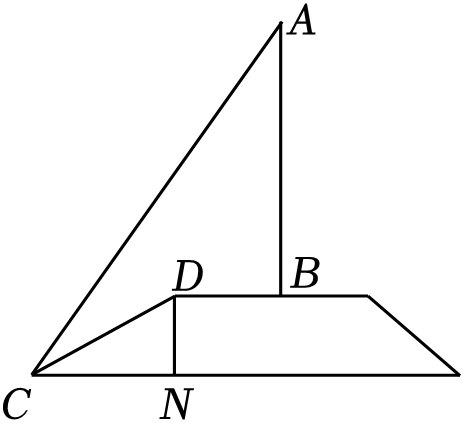
15．（4分）如图，长方形*OABC*在平面直角坐标系中，点*A*、*C*分别在*y*轴、*x*轴的正半轴上，*OA*＝4，*OC*＝2．若*AB*、*BC*上分别有点*E*、*D*，满足*CD*＝1，∠*DOE*＝45°，点则点*E*的坐标为 　 　．



|  |  |
| --- | --- |
| 评卷人 | 得 分 |
|  |  |

**三．解答题（共8小题，满分70分）**

16．（6分）数学测绘社团欲测算平台*DB*上旗杆的拉绳*AC*的长．从旗杆*AB*的顶端*A*拉直绳子，绳子末端正好与斜坡*CD*的底部*C*重合，此时拉绳*AC*与水平线*CN*所成的夹角∠*ACN*＝53°，已知斜坡*CD*的高*DN*＝4米，坡比为1：2.5（即*DN*：*CN*＝1：2.5），*DB*＝6米，求拉绳*AC*的长．（结果保留1位小数，参考数据：sin53°≈0.80，cos53°≈0.60，tan53°≈1.33）

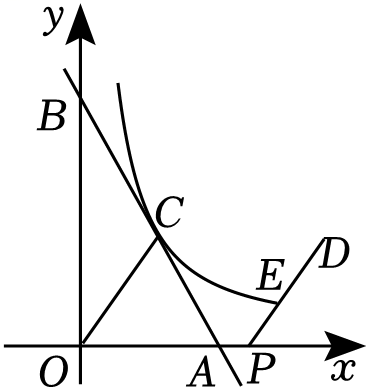


17．（9分）如图，一次函数*y*＝﹣2*x*+4的图象交*x*轴于点*A*，交*y*轴于点*B*，*C*为*AB*的中点，双曲线的一支过*C*，连接*OC*，将*OC*向右平移至*PD*，线段*PD*交于点*E*．



（1）求*k*的值；

（2）若*PE*：*ED*＝1：3，求点*E*的坐标．

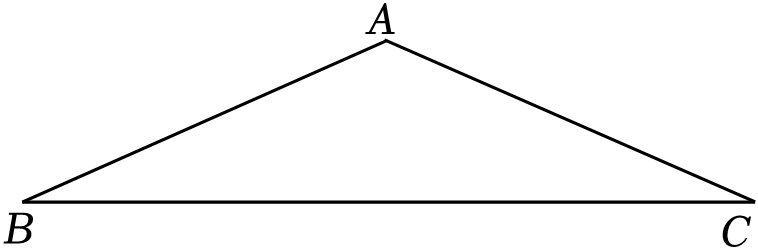


18．（8分）如图，△*ABC*中，*AB*＝*AC*＝5，．



（1）求*BC*的长：

（2）*BE*是*AC*边上的高，请你补全图形，并求*BE*的长．



19．（9分）在平面直角坐标系中，如果点*P*的横坐标和纵坐标相等，则称点*P*为和谐点，例如：点（1，1），，﹣），……都是和谐点．



（1）判断函数的图象上 　 　（填“是”或“否”）存在和谐点；



（2）若二次函数*y*＝*ax*2+6*x*+*c*（*a*≠0）的图象上有且只有一个和谐点（，）．



①求*a*、*c*的值；

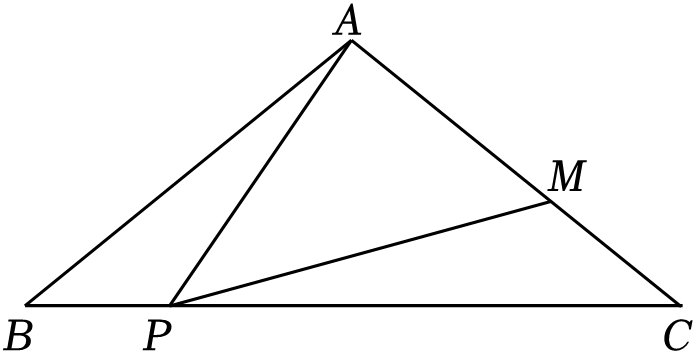
②若1≤*x*≤*m*时，函数的最小值为﹣1，最大值为3，求实数*m*的取值范围．



20．（10分）如图，在△*ABC*中，*AB*＝*AC*＝5*cm*，*BC*＝8*cm*，点*P*为*BC*边上一动点（不与点*B*、*C*重合），过点*P*作射线*PM*交*AC*于点*M*，使∠*APM*＝∠*B*；

（1）求证：*AB*•*CM*＝*BP*•*PC*；

（2）当△*PCM*为直角三角形时，求线段*PB*长度．

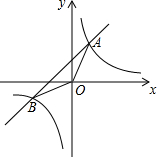


21．（10分）如图，在平面直角坐标系*xOy*中，直线*y*＝*x*+*b*与双曲线*y*＝相交于*A*，*B*两点，已知*A*（2，5）．求：



（1）*b*和*k*的值；

（2）△*OAB*的面积．



22．（9分）如图，在平面直角坐标系*xOy*中，一次函数*y*＝*ax*+*b*的图象与反比例函数的图象都经过*A*（2，﹣4）、*B*（﹣4，*m*）两点．

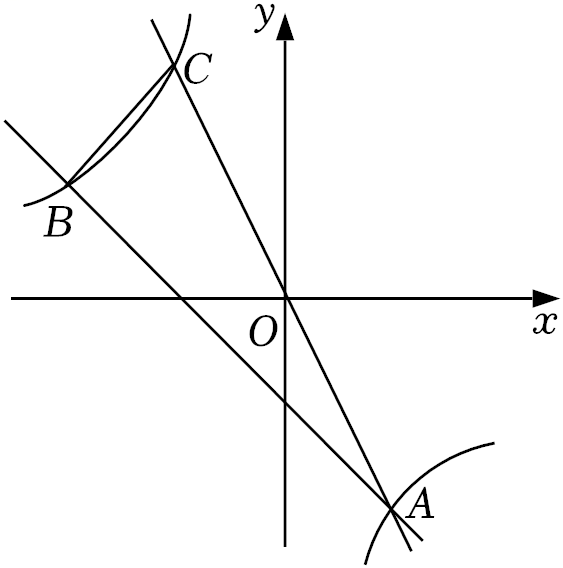


（1）直接写出不等式的解集：　 　．



（2）求反比例函数和一次函数的表达式；

（3）过*O*、*A*两点的直线与反比例函数图象交于另一点*C*，连接*BC*，求△*ABC*的面积．



23．（9分）如图，一次函数*y*＝*x*﹣1的图象与反比例函数的图象交于点*A*（*n*，1），*B*（﹣1，*m*）．



（1）求函数的表达式；



（2）根据图象写出使一次函数值大于反比例函数值时*x*的取值范围；

（3）点*C*是反比例函数的图象上第一象限内的一个动点，当△*ABC*的面积等于△*ABO*的面积时，求*C*点的坐标．

