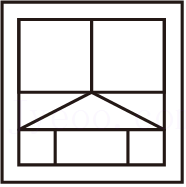
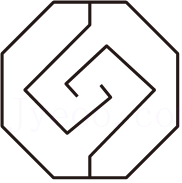
**2024年江苏省苏州市中考数学试卷**

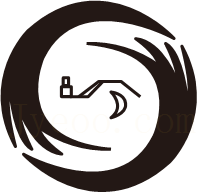
**一、选择题：本大题共8小题，每小题3分，共24分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请将选择题的答案用2B铅笔涂在答题卡相对应的位置上．**

1．（3分）用数轴上的点表示下列各数，其中与原点距离最近的是（　　）

A．﹣3 B．1 C．2 D．3

2．（3分）下列图案中，是轴对称图形的是（　　）

A． B．

C． D．

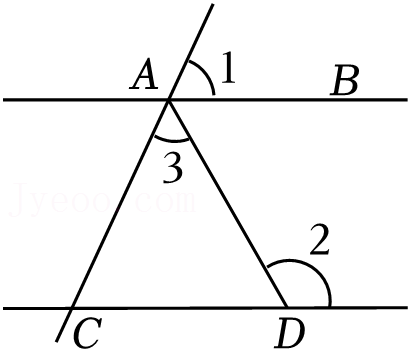
3．（3分）苏州市统计局公布，2023年苏州市全年实现地区生产总值约为2.47万亿元，被誉为“最强地级市”．数据“2470000000000”用科学记数法可表示为（　　）

A．2.47×1010 B．247×1010 C．2.47×1012 D．247×1012

4．（3分）若*a*＞*b*﹣1，则下列结论一定正确的是（　　）

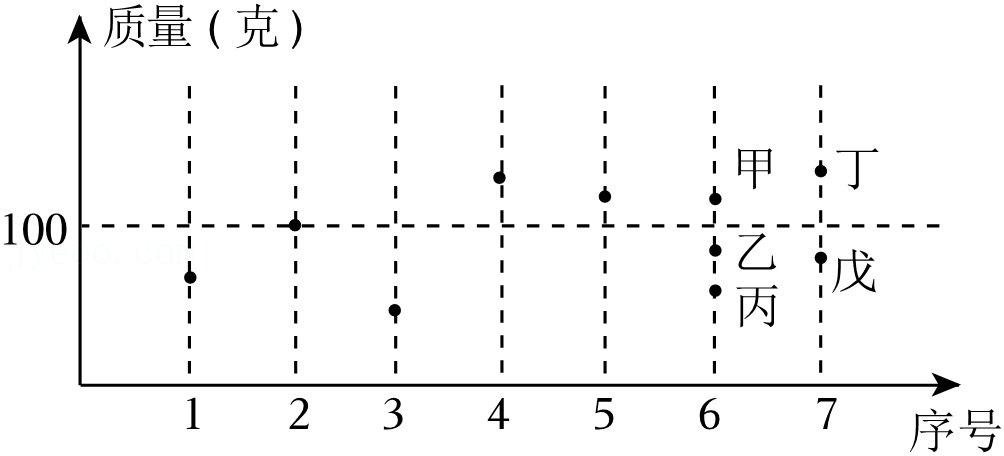
A．*a*+1＜*b* B．*a*﹣1＜*b* C．*a*＞*b* D．*a*+1＞*b*

5．（3分）如图，*AB*∥*CD*，若∠1＝65°，∠2＝120°，则∠3的度数为（　　）



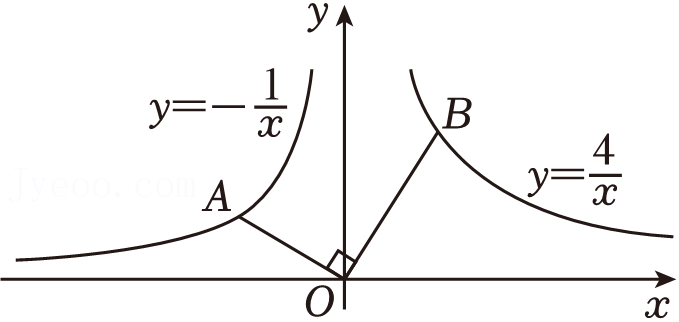
A．45 B．55° C．60° D．65°

6．（3分）某公司拟推出由7个盲盒组成的套装产品，现有10个盲盒可供选择，统计这10个盲盒的质量如图所示．序号为1到5号的盲盒已选定，这5个盲盒质量的中位数恰好为100，6号盲盒从甲、乙、丙中选择1个，7号盲盒从丁、戊中选择1个，使选定7个盲盒质量的中位数仍为100，可以选择（　　）



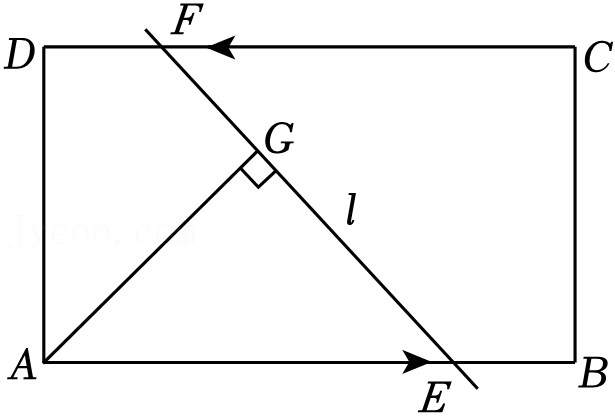
A．甲、丁 B．乙、戊 C．丙、丁 D．丙、戊

7．（3分）如图，点*A*为反比例函数*y*（*x*＜0）图象上的一点，连接*AO*，过点*O*作*OA*的垂线与反比例函数*y*（*x*＞0）的图象交于点*B*，则的值为（　　）



A． B． C． D．

8．（3分）如图，矩形*ABCD*中，*AB*，*BC*＝1，动点*E*，*F*分别从点*A*，*C*同时出发，以每秒1个单位长度的速度沿*AB*，*CD*向终点*B*，*D*运动，过点*E*，*F*作直线*l*，过点*A*作直线*l*的垂线，垂足为*G*，则*AG*的最大值为（　　）



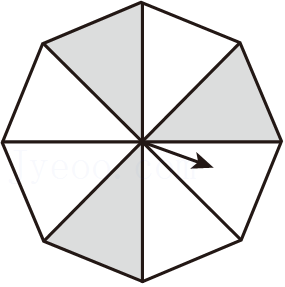
A． B． C．2 D．1

**二、填空题：本大题共8小题，每小题3分，共24分．把答案直接填在答题卡相对应的位置上．**

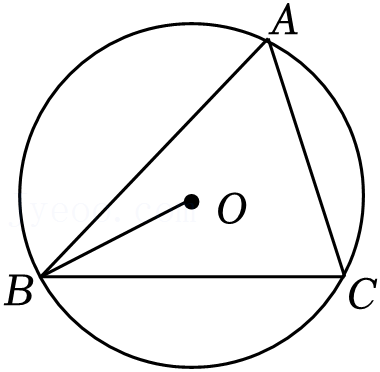
9．（3分）计算：*x*3•*x*2＝　 　．

10．（3分）若*a*＝*b*+2，则（*b*﹣*a*）2＝　 　．

11．（3分）如图，正八边形转盘被分成八个面积相等的三角形，任意转动这个转盘一次，当转盘停止转动时，指针落在阴影部分的概率是 　 　．

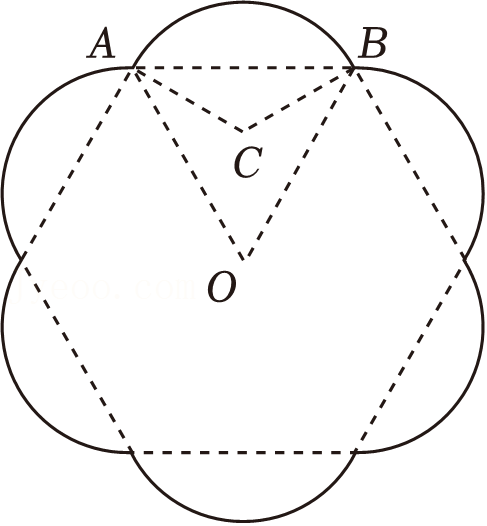


12．（3分）如图，△*ABC*是⊙*O*的内接三角形，若∠*OBC*＝28°，则∠*A*＝　 　°．



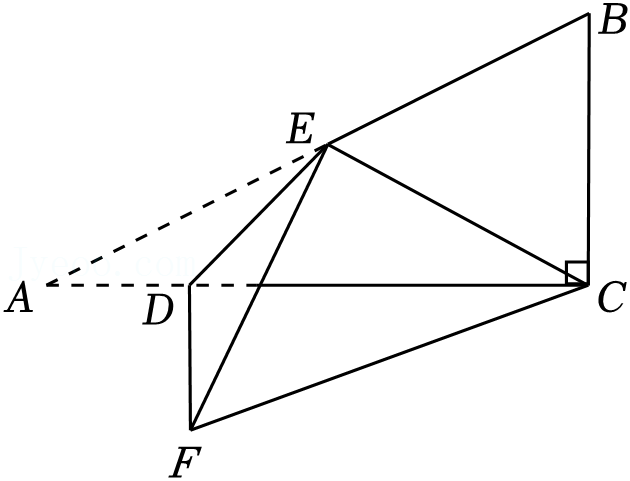
13．（3分）直线*l*1：*y*＝*x*﹣1与*x*轴交于点*A*，将直线*l*1绕点*A*逆时针旋转15°，得到直线*l*2，则直线*l*2对应的函数表达式是 　 　．

14．（3分）铁艺花窗是园林设计中常见的装饰元素．如图是一个花瓣造型的花窗示意图，由六条等弧连接而成，六条弧所对应的弦构成一个正六边形，中心为点*O*，所在圆的圆心*C*恰好是△*ABO*的内心，若*AB*＝2，则花窗的周长（图中实线部分的长度）＝　 　．（结果保留π）



15．（3分）二次函数*y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*≠0）的图象过点*A*（0，*m*），*B*（1，﹣*m*），*C*（2，*n*），*D*（3，﹣*m*），其中*m*，*n*为常数，则的值为 　 　．

16．（3分）如图，△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*CB*＝5，*CA*＝10，点*D*，*E*分别在*AC*，*AB*边上，*AEAD*，连接*DE*，将△*ADE*沿*DE*翻折，得到△*FDE*，连接*CE*，*CF*．若△*CEF*的面积是△*BEC*面积的2倍，则*AD*＝　 　．



**三、解答题：本大题共11小题，共82分．把解答过程写在答题卡相对应的位置上，解答时应写出必要的计算过程、推演步骤或文字说明.作图时用2B铅笔或黑色墨水签字笔．**

17．（5分）计算：|﹣4|+（﹣2）0．

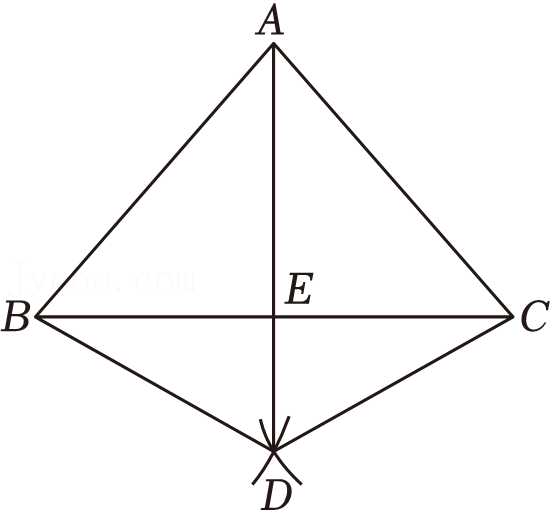
18．（5分）解方程组：．

19．（6分）先化简，再求值：（1），其中*x*＝﹣3．

20．（6分）如图，△*ABC*中，*AB*＝*AC*，分别以*B*，*C*为圆心，大于*BC*长为半径画弧，两弧交于点*D*，连接*BD*，*CD*，*AD*，*AD*与*BC*交于点*E*．

（1）求证：△*ABD*≌△*ACD*；

（2）若*BD*＝2，∠*BDC*＝120°，求*BC*的长．



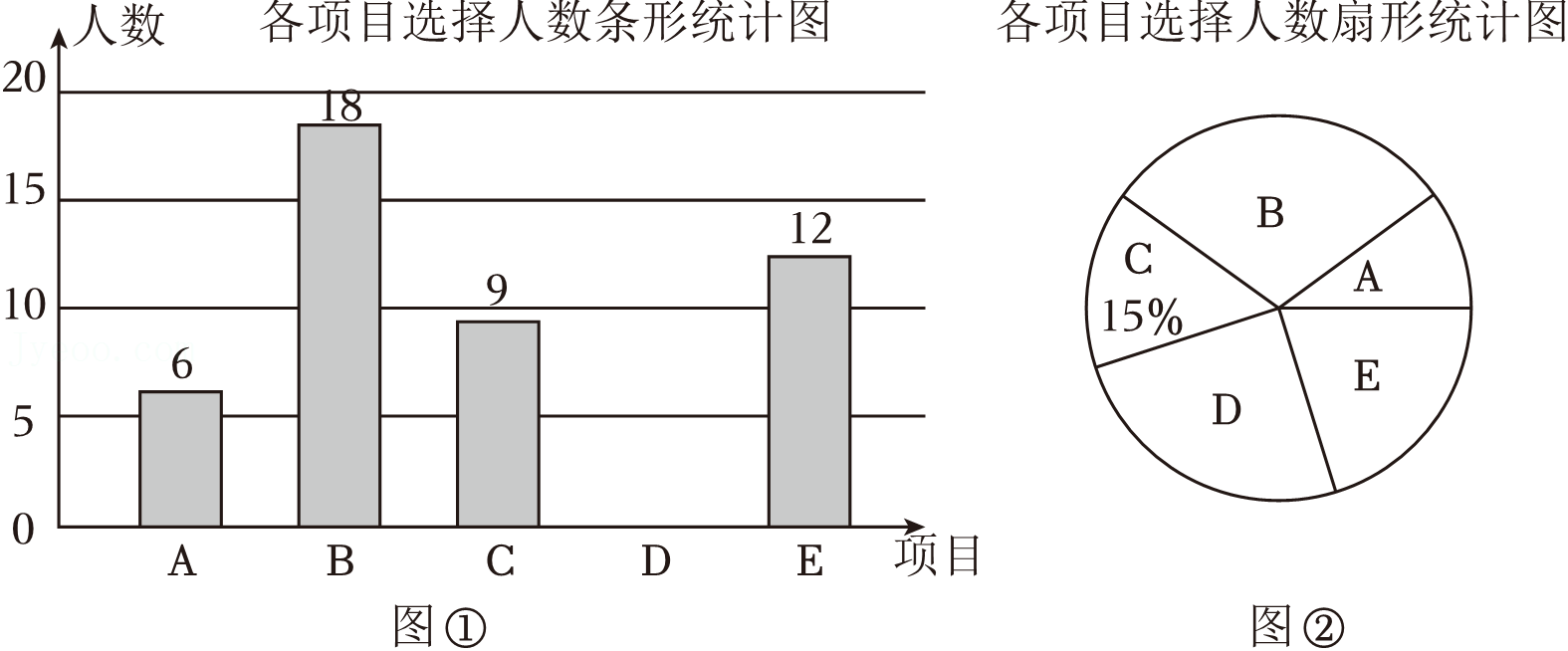
21．（6分）一个不透明的盒子里装有4张书签，分别描绘“春”，“夏”，“秋”，“冬”四个季节，书签除图案外都相同，并将4张书签充分搅匀．



（1）若从盒子中任意抽取1张书签，恰好抽到“夏”的概率为 　 　；

（2）若从盒子中任意抽取2张书签（先抽取1张书签，且这张书签不放回，再抽取1张书签），求抽取的书签恰好1张为“春”，1张为“秋”的概率．（请用画树状图或列表等方法说明理由）

22．（8分）某校计划在七年级开展阳光体育锻炼活动，开设以下五个球类项目：*A*（羽毛球），*B*（乒乓球），*C*（篮球），*D*（排球），*E*（足球），要求每位学生必须参加，且只能选择其中一个项目．为了了解学生对这五个项目的选择情况，学校从七年身全体学生中随机抽取部分学生进行问卷调查，对调查所得到的数据进行整理、描述和分析，部分信息如下：



根据上信息，解决下列问题：

（1）将图①中的条形统计图补充完整（画图并标注相应数据）；

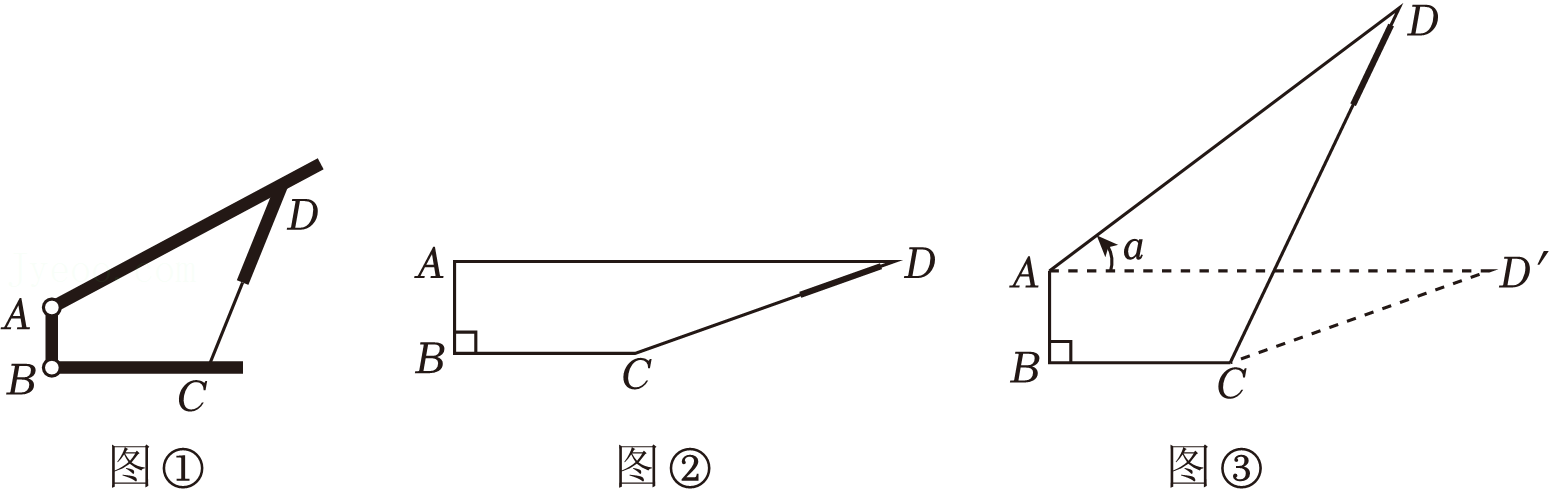
（2）图②中项目*E*对应的圆心角的度数为 　 　°；

（3）根据抽样调查结果，请估计本校七年级800名学生中选择项目*B*（乒乓球）的人数．

23．（8分）图①是某种可调节支撑架，*BC*为水平固定杆，竖直固定杆*AB*⊥*BC*，活动杆*AD*可绕点*A*旋转，*CD*为液压可伸缩支撑杆，已知*AB*＝10*cm*，*BC*＝20*cm*，*AD*＝50*cm*．

（1）如图②，当活动杆*AD*处于水平状态时，求可伸缩支撑杆*CD*的长度（结果保留根号）；

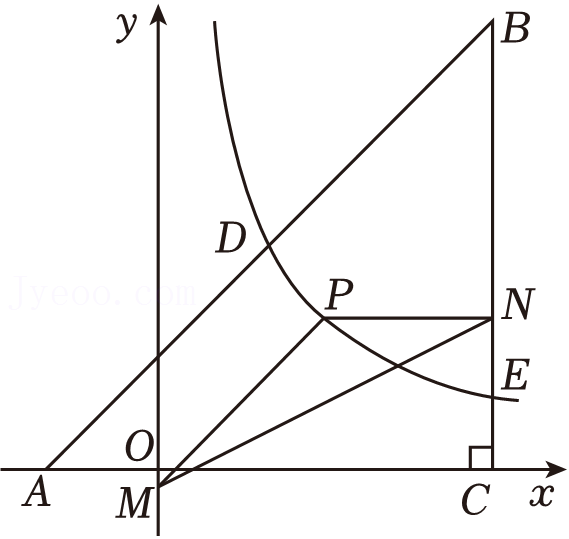
（2）如图③，当活动杆*AD*绕点*A*由水平状态按逆时针方向旋转角度α，且tanα（α为锐角），求此时可伸缩支撑杆*CD*的长度（结果保留根号）．



24．（8分）如图，△*ABC*中，*AC*＝*BC*，∠*ACB*＝90°，*A*（﹣2，0），*C*（6，0），反比例函数*y*（*k*≠0，*x*＞0）的图象与*AB*交于点*D*（*m*，4），与*BC*交于点*E*．

（1）求*m*，*k*的值；

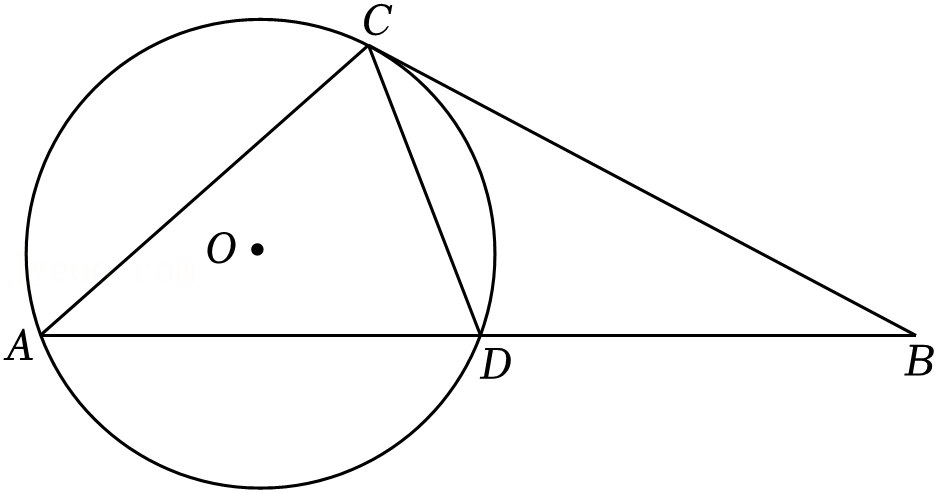
（2）点*P*为反比例函数*y*（*k*≠0，*x*＞0）图象上一动点（点*P*在*D*，*E*之间运动，不与*D*，*E*重合），过点*P*作*PM*∥*AB*，交*y*轴于点*M*，过点*P*作*PN*∥*x*轴，交*BC*于点*N*，连接*MN*，求△*PMN*面积的最大值，并求出此时点*P*的坐标．



25．（10分）如图，△*ABC*中，*AB*＝4，*D*为*AB*中点，∠*BAC*＝∠*BCD*，cos∠*ADC*，⊙*O*是△*ACD*的外接圆．

（1）求*BC*的长；

（2）求⊙*O*的半径．



26．（10分）某条城际铁路线共有*A*，*B*，*C*三个车站，每日上午均有两班次列车从*A*站驶往*C*站，其中*D*1001次列车从*A*站始发，经停*B*站后到达*C*站，*G*1002次列车从*A*站始发，直达*C*站，两个车次的列车在行驶过程中保持各自的行驶速度不变．某校数学学习小组对列车运行情况进行研究，收集到列车运行信息如下表所示．

列车运行时刻表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 车次 | *A*站 | *B*站 | | *C*站 |
| 发车时刻 | 到站时刻 | 发车时刻 | 到站时刻 |
| *D*1001 | 8：00 | 9：30 | 9：50 | 10：50 |
| *G*1002 | 8：25 | 途经*B*站，不停车 | | 10：30 |

请根据表格中的信息，解答下列问题：

（1）*D*1001次列车从*A*站到*B*站行驶了 　 　分钟，从*B*站到*C*站行驶了 　 　分钟；

（2）记*D*1001次列车的行驶速度为*v*1，离*A*站的路程为*d*1；*G*1002次列车的行驶速度为*v*2，离*A*站的路程为*d*2．

①　 　．

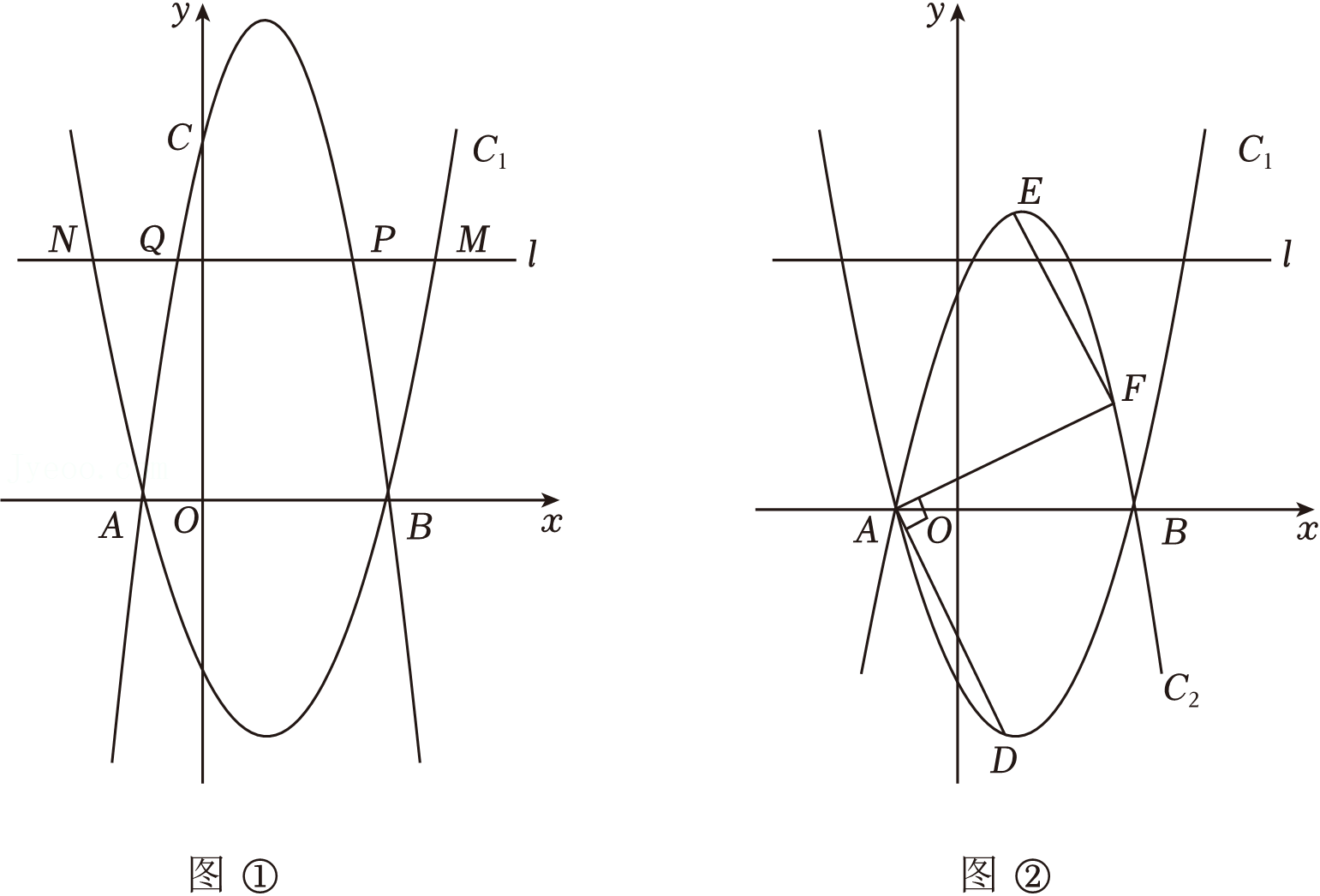
②从上午8：00开始计时，时长记为*t*分钟（如：上午9：15，则*t*＝75），已知*v*1＝240千米/小时（可换算为4千米/分钟），在*G*1002次列车的行驶过程中（25≤*t*≤150），若|*d*1﹣*d*2|＝60，求*t*的值．

27．（10分）如图①，二次函数*y*＝*x*2+*bx*+*c*的图象*C*1与开口向下的二次函数图象*C*2均过点*A*（﹣1，0），*B*（3，0）．

（1）求图象*C*1对应的函数表达式；

（2）若图象*C*2过点*C*（0，6），点*P*位于第一象限，且在图象*C*2上，直线*l*过点*P*且与*x*轴平行，与图象*C*2的另一个交点为*Q*（*Q*在*P*左侧），直线*l*与图象*C*1的交点为*M*，*N*（*N*在*M*左侧）．当*PQ*＝*MP*+*QN*时，求点*P*的坐标；

（3）如图②，*D*，*E*分别为二次函数图象*C*1，*C*2的顶点，连接*AD*，过点*A*作*AF*⊥*AD*，交图象*C*2于点*F*，连接*EF*，当*EF*∥*AD*时，求图象*C*2对应的函数表达式．



**2024年江苏省苏州市中考数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题：本大题共8小题，每小题3分，共24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，请将选择题的答案用2B铅笔涂在答题卡相对应的位置上．**

1．【答案】*B*

【解答】解：∵|﹣3|＝3，|1|＝1，|2|＝2，|3|＝3，

而3＜2＜1，

∴1与原点距离最近，

故选：*B*．

2．【答案】*A*

【解答】解：*B*，*C*，*D*选项中的图形不都能找到这样的一条直线，使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，所以不是轴对称图形；

*A*选项中的图形能找到这样的两条直线，使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，所以是轴对称图形；

故选：*A*．

3．【答案】*C*

【解答】解：2470000000000＝2.47×1012，

故选：*C*．

4．【答案】*D*

【解答】解：若*a*＞*b*﹣1，不等式两边加1可得*a*+1＞*b*，故*A*不合题意，*D*符合题意，

根据*a*＞*b*﹣1，得不到*a*﹣1＜*b*，*a*＞*b*，故*B*、*C*不符合题意．

故选：*D*．

5．【答案】*B*

【解答】解：∵*AB*∥*CD*，∠1＝65°，

∴∠*ACD*＝∠1＝65°，

∵∠2＝∠*ACD*+∠3，∠2＝120°，

∴∠3＝55°，

故选：*B*．

6．【答案】*C*

【解答】解：∵要推出由7个盲盒组成的套装产品，

∴中位数应该是质量由小到大排列的第4个盲盒，

∵序号为1到5号的盲盒已选定，这5个盲盒质量的中位数恰好为100，6号盲盒从甲、乙、丙中选择1个，7号盲盒从丁、戊中选择1个，使选定7个盲盒质量的中位数仍为100，

∴选定的6号盲盒和7号盲盒的质量应该一个超过100，另一个低于100，

∴选定的可以是：甲，戊；或乙，丁；或丙，丁，

∵选项中只有：丙，丁，

故选：*C*．

7．【答案】*A*

【解答】解：作*AG*⊥*x*轴，垂足为*G*，*BH*⊥*x*轴，垂足为*H*，

∵点*A*在函数*y*图象上，点*B*在反比例函数*y*图象上，

∴*S*△*AGO*，*S*△*BOH*＝2，

∵∠*AOB*＝90°，

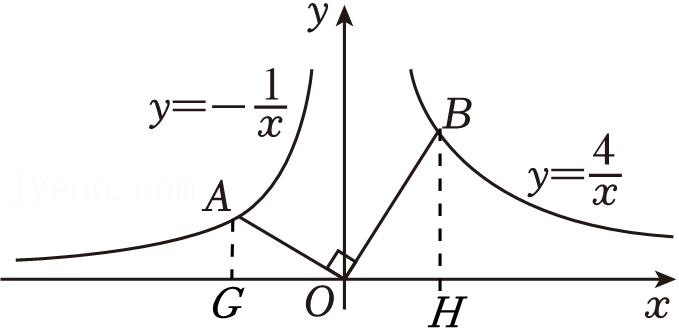
∴∠*AOG*＝∠*HBO*，∠*AGO*＝∠*OHB*，

∴△*AGO*∽△*OHB*，

∴，

∴．

故选：*A*．



8．【答案】*D*

【解答】解：连接*AC*，交*EF*于*O*，

∵四边形*ABCD*是矩形，

∴*AB*∥*CD*，∠*B*＝90°，

∵*AB*，*BC*＝1，

∴*AC*2，

∵动点*E*，*F*分别从点*A*，*C*同时出发，以每秒1个单位长度的速度沿*AB*，*CD*向终点*B*，*D*运动，

∴*CF*＝*AE*，

∵*AB*∥*CD*，

∴∠*ACD*＝∠*CAB*，

又∵∠*COF*＝∠*AOE*，

∴△*COF*≌△*AOE*（*AAS*），

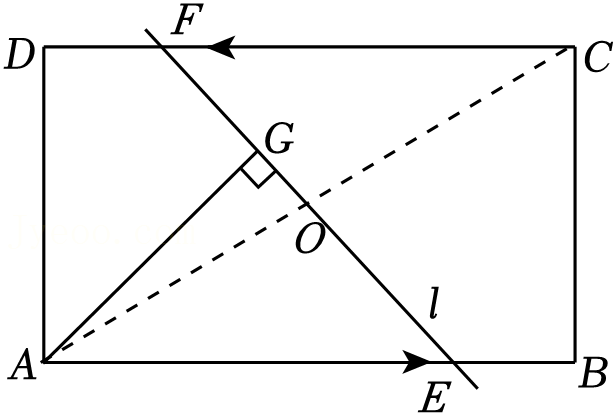
∴*AO*＝*CO*＝1，

∵*AG*⊥*EF*，

∴点*G*在以*AO*为直径的圆上运动，

∴*AG*为直径时，*AG*有最大值为1，

故选：*D*．



**二、填空题：本大题共8小题，每小题3分，共24分．把答案直接填在答题卡相对应的位置上．**

9．【答案】*x*5．

【解答】解：*x*3•*x*2＝*x*5，

故答案为：*x*5．

10．【答案】4．

【解答】解：∵*a*＝*b*+2，

∴*b*﹣*a*＝﹣2，

∴（*b*﹣*a*）2＝（﹣2）2＝4，

故答案为：4．

11．【答案】．

【解答】解：根据题意可知，正八边形转盘被分成八个面积相等的三角形，

其中阴影部分的面积为3个面积相等的三角形，

∴指针落在阴影部分的概率等于阴影部分的面积除以正八边形的面积，即，

故答案为：．

12．【答案】62．

【解答】解：连接*OC*，

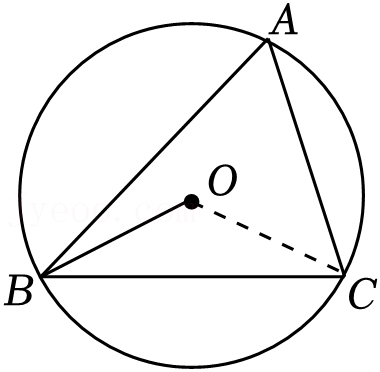
∵*OB*＝*OC*，∠*OBC*＝28°，

∴∠*OCB*＝∠*OBC*＝28°，

∴∠*BOC*＝180°﹣∠*OCB*﹣∠*OBC*＝124°，

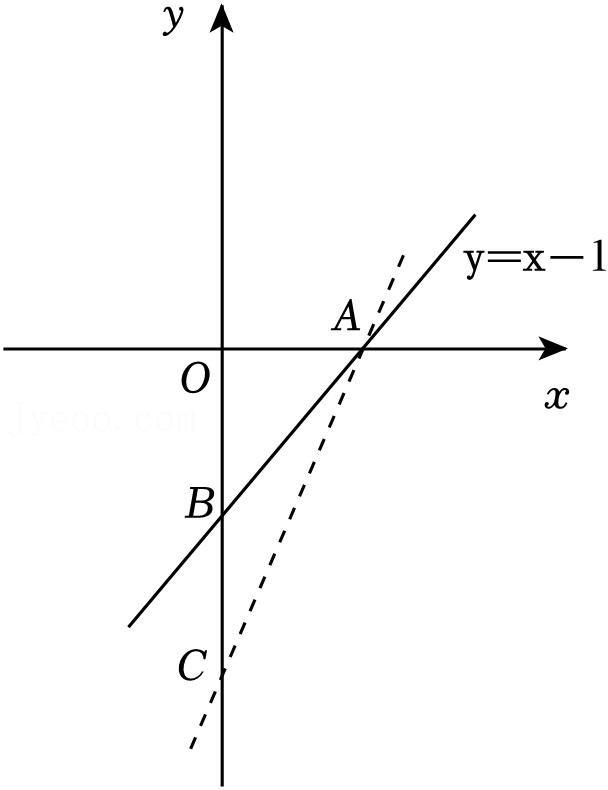
∴，

故答案为：62．



13．【答案】*y*．

【解答】解：如图所示，



将*x*＝0代入*y*＝*x*﹣1得，

*y*＝﹣1，

所以点*B*坐标为（0，﹣1）．

将*y*＝0代入*y*＝*x*﹣1得，

*x*＝1，

所以点*A*的坐标为（1，0），

所以*OA*＝*OB*＝1，

所以∠*OBA*＝∠*OAB*＝45°．

由旋转可知，

∠*BAC*＝15°，

∴∠*OAC*＝45°+15°＝60°．

在Rt△*AOC*中，

tan∠*OAC*，

所以*OC*，

则点*C*的坐标为（0，）．

令直线*l*2的函数表达式为*y*＝*kx*+*b*，

则，

解得，

所以直线*l*2的函数表达式为*y*．

故答案为：*y*．

14．【答案】8π．

【解答】解：如图，过点*C*作*CM*⊥*AB*于点*M*，则*AM*＝*BMAB*，

∵六条等弧所对应的弦构成一个正六边形，中心为点*O*，

∴∠*AOB*60°，

∵*OA*＝*OB*，

∴△*AOB*是正三角形，

∵点*O*是△*AOB*的内心，

∴∠*CAB*＝∠*CBA*60°＝30°，∠*ACB*＝2∠*AOB*＝120°，

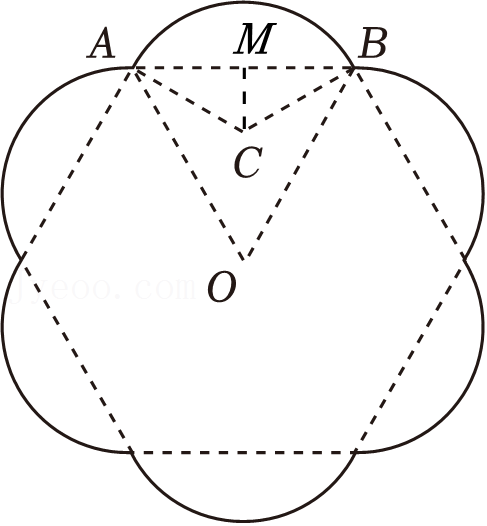
在Rt△*ACM*中，*AM*，∠*CAM*＝30°，

∴*AC*2，

∴的长为π，

∴花窗的周长为π×6＝8π．

故答案为：8π．



15．【答案】．

【解答】解：将*A*（0，*m*），*B*（1，﹣*m*），*D*（3，﹣*m*）代入*y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*≠0），

得：，

∴

∴，

把*C*（2，*n*）代入，

得：，

∴，

∴，

故答案为：．

16．【答案】．

【解答】解：∵，

∴设*AD*＝*x*，，

∵△*ADE*沿*DE*翻折，得到△*FDE*，

∴*DF*＝*AD*＝*x*，∠*ADE*＝∠*FDE*，

过*E*作*EH*⊥*AC*于*H*，设*EF*与*AC*相交于*M*，

则∠*AHE*＝∠*ACB*＝90°，

又∵∠*A*＝∠*A*，

∴△*AHE*∽△*ACB*，

∴，

∵*CB*＝5，*CA*＝10，，

∴，

∴*EH*＝*x*，，则*DH*＝*AH*﹣*AD*＝*x*＝*EH*，

∴Rt△*EHD*是等腰直角三角形，

∴∠*HDE*＝∠*HED*＝45°，则∠*ADE*＝∠*EDF*＝135°，

∴∠*FDM*＝135°﹣45°＝90°，

在△*FDM*和△*EHM*中，

，

∴△*FDM*≌△*EHM*（*AAS*），

∴，，

∴，

25﹣5*x*，

∵△*CEF*的面积是△*BEC*的面积的2倍，

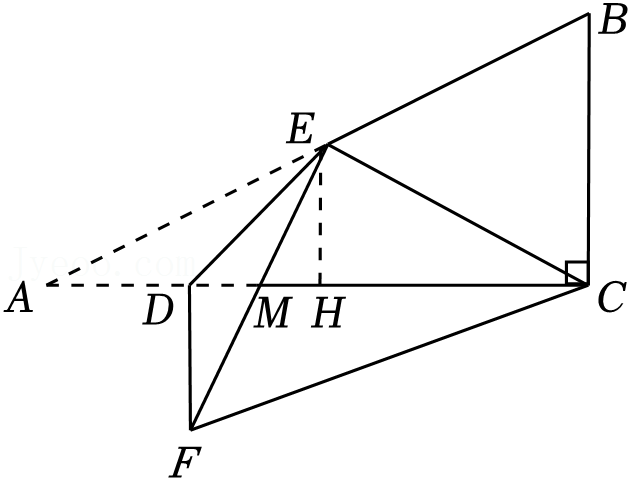
∴，

则3*x*2﹣40*x*+100＝0，

解得，*x*2＝10（舍去），

则，

故答案为：．



**三、解答题：本大题共11小题，共82分．把解答过程写在答题卡相对应的位置上，解答时应写出必要的计算过程、推演步骤或文字说明.作图时用2B铅笔或黑色墨水签字笔．**

17．【答案】2．

【解答】解：|﹣4|+（﹣2）0

＝4+1﹣3

＝2．

18．【答案】见试题解答内容

【解答】解：，

①﹣②得：4*y*＝4，即*y*＝1，

将*y*＝1代入①得：*x*＝3，

则方程组的解为．

19．【答案】，．

【解答】解：（1）

•

•

，

当*x*＝﹣3时，原式．

20．【答案】（1）见解析；

（2）2．

【解答】（1）证明：由作图知：*BD*＝*CD*．

在△*ABD* 和△*ACD*中，

，

∴△*ABD*≌△*ACD*（*SSS*）；

（2）解：∵△*ABD*≌△*ACD*，∠*BDC*＝120°，

∴∠*BDA*＝∠*CDA*∠*BDC*120°＝60°，

又∵*BD*＝*CD*，

∴*DA*⊥*BC*，*BE*＝*CE*．

∵*BD*＝2，

∴*BE*＝*BD*•sin∠*BDA*＝2，

∴．

21．【答案】（1）；

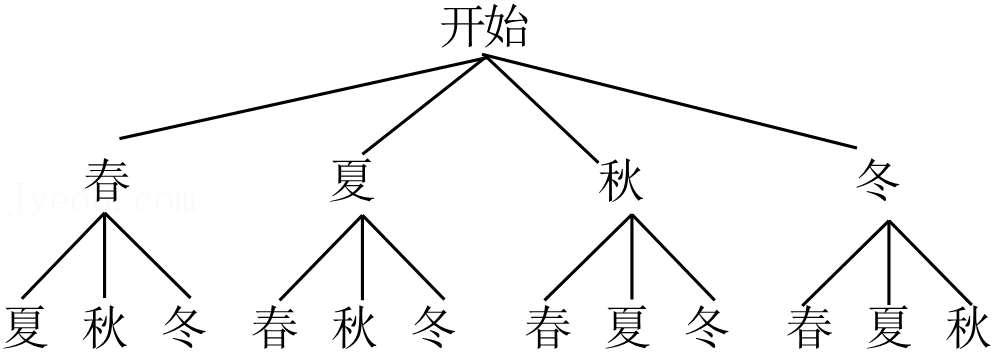
（2）．

【解答】解：（1）∵一个不透明的盒子里装有4张书签，分别描绘“春”，“夏”，“秋”，“冬”四个季节，

∴从盒子中任意抽取1张书签，恰好抽到“夏”的概率为，

故答案为：；

（2）画树状图如下：



共有12种等可能的结果，其中抽取的书签恰好1张为“春”，1张为“秋”的结果有2种，

∴抽取的书签恰好1张为“春”，1张为“秋”的概率为．

22．【答案】（1）见解析；

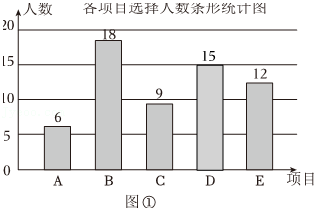
（2）72；

（3）240名．

【解答】解：（1）此次调查的总人数为9÷15%＝60（人），

*D*项目的人数有60﹣6﹣18﹣9﹣12＝15（人），

补全条形统计图如下：



（2）图②中项目*E*对应的圆心角的度数为360°72°；

故答案为：72；

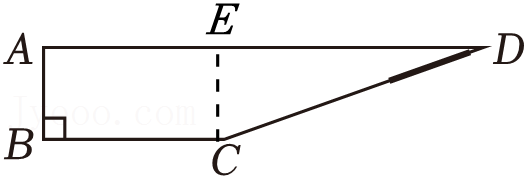
（3）800240（名），

答：估计本校七年级800名学生中选择项目*B*（乒乓球）的人数为240名．

23．【答案】（1）可伸缩支撑杆*CD*的长度为10*cm*；

（2）此时可伸缩支撑杆*CD*的长度为20*cm*．

【解答】解：（1）过点*C*作*CE*⊥*AD*，垂足为*E*，



由题意得：*AB*＝*CE*＝10*cm*，*BC*＝*AE*＝20*cm*，

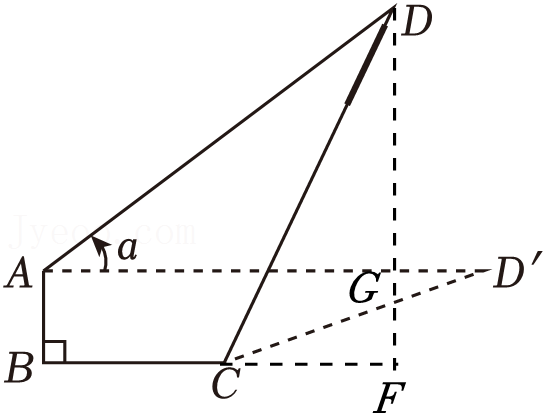
∵*AD*＝50*cm*，

∴*ED*＝*AD*﹣*AE*＝50﹣20＝30（*cm*），

在Rt△*CED*中，*CD*10（*cm*），

∴可伸缩支撑杆*CD*的长度为10*cm*；

（2）过点*D*作*DF*⊥*BC*，交*BC*的延长线于点*F*，交*AD*′于点*G*，



由题意得：*AB*＝*FG*＝10*cm*，*AG*＝*BF*，∠*AGD*＝90°，

在Rt△*ADG*中，tanα，

∴设*DG*＝3*x* *cm*，则*AG*＝4*x* *cm*，

∴*AD*5*x*（*cm*），

∵*AD*＝50*cm*，

∴5*x*＝50，

解得：*x*＝10，

∴*AG*＝40*cm*，*DG*＝30*cm*，

∴*DF*＝*DG*+*FG*＝30+10＝40（*cm*），

∴*BF*＝*AG*＝40*cm*，

∵*BC*＝20*cm*，

∴*CF*＝*BF*﹣*BC*＝40﹣20＝20（*cm*），

在Rt△*CFD*中，*CD*20（*cm*），

∴此时可伸缩支撑杆*CD*的长度为20*cm*．

24．【答案】（1）*m*＝2，*k*＝8；（2）当*t*＝3时，*S*△*PMN* 有最大值 ，此时*P*（3，）．

【解答】解：（1）∵*A*（﹣2，0），*C*（6，0），

∴*AC*＝8．

又∵*AC*＝*BC*，

∴*BC*＝8．

∠*ACB*＝90°，

∴点*B*（6，8）．

设直线*AB*的函数表达式为 *y*＝*ax*+*b*，将 *A*（﹣2，0），*B*（6，8）代入 *y*＝*ax*+*b*得：

，解得，

∴直线*AB*的函数表达式为 *y*＝*x*+2．

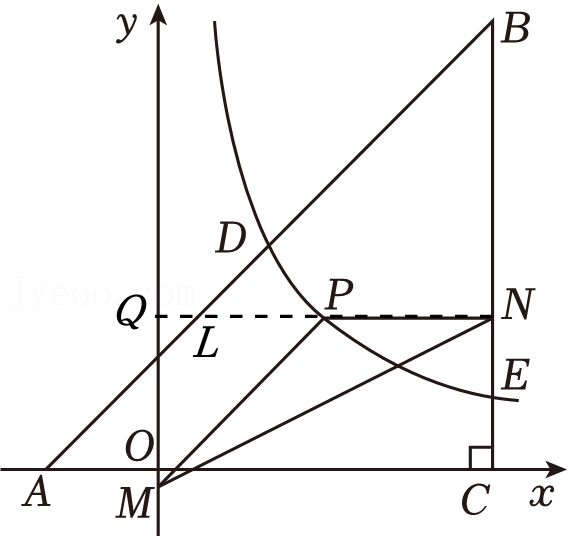
∴将点*D*（*m*，4）代入*y*＝*x*+2，得 *m*＝2．

∴*D*（2，4），

将*D*（2，4）代入反比例函数解析式*y*得：

4，解得*k*＝8．

（2）延长*NP*交*y*轴于点*Q*，交*AB*于点*L*．



∵*AC*＝*BC*，∠*BCA*＝90°，

∴∠*BAC*＝45°，

∵*PN*∥*x*轴，

∴∠*BLN*＝∠*BAC*＝45°，∠*NQM*＝90°，

∵*AB*∥*MP*，

∴∠*MPL*＝∠*BLP*＝45°，∠*QMP*＝∠*QPM*＝45°，

∴*QM*＝*QP*，

设点*P*的坐标为（*t*，），则*PQ*＝*t*，*PN*＝6﹣*t*，*MQ*＝*PQ*＝*t*，

∴*S*△*PMN*，

∴当*t*＝3时，*S*△*PMN* 有最大值 ，此时*P*（3，）．

25．【答案】（1）4；

（2）．

【解答】解：（1）∵∠*BAC*＝∠*BCD*，∠*B*＝∠*B*，

∴△*BAC*∽△*BCD*，

∴，

∵，*D*为*AB*中点，

∴，

∴*BC*2＝16，

∴*BC*＝4；

（2）过点*A*作*AE*⊥*CD*于点*E*，连接*CO*，并延长交⊙*O*于*F*，连接*AF*，

∵在Rt△*AED*中，，，

∴*DE*＝1，

∴，

∵△*BAC*∽△*BCD*，

∴，

设*CD*＝*x*，则*ACx*，*CE*＝*x*﹣1，

∵在Rt△*ACE*中，*AC*2＝*CE*2+*AE*2，

∴，即*x*2+2*x*﹣8＝0，

解得*x*＝2，*x*＝﹣4（舍去），

∴*CD*＝2，*AC*，

∵∠*AFC*与∠*ADC*都是所对的圆周角，

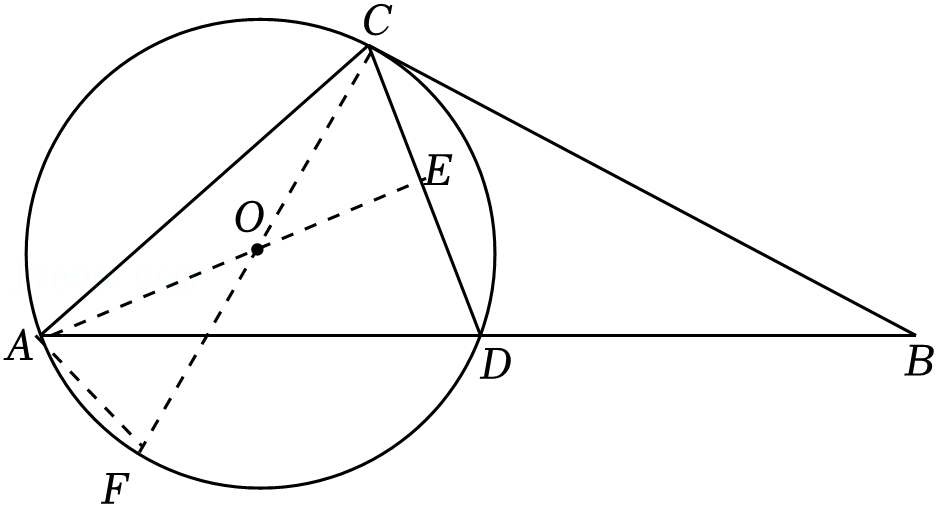
∴∠*AFC*＝∠*ADC*，

∵*CF*为⊙*O*的直径，

∴∠*CAF*＝90°，

∴，

∴，即⊙*O*的半径为．



26．【答案】（1）90；60；

（2）①；②*t*＝75或125．

【解答】解：（1）*D*1001次列车从*A*站到*B*站行驶了90分钟，从*B*站到*C*站行驶了60分钟，

故答案为：90，60；

（2）①根据题意得：*D*1001次列车从*A*站到*C*站共需90+60＝150分钟，*G*1002次列车从*A*站到*C*站共需35+60+30＝125分钟，

∴150*v*1＝125*v*2，

∴，

故答案为：；

②∵*v*1＝4（千米/分钟），，

∴*v*2＝4.8（千米/分钟），

∵4×90＝360（千米），

∴*A*与*B*站之间的路程为360千米，

∵360÷4.8＝75（分钟），

∴当*t*＝100时，*G*1002次列车经过*B*站，

由题意可知，当90≤*t*≤110时，*D*1001次列车在*B*站停车，

∴*G*1002次列车经过*B*站时，*D*1001次列车正在*B*站停车，

*i*．当25≤*t*＜90时，*d*1＞*d*2，

∴|*d*1﹣*d*2|＝*d*1﹣*d*2，

∴4*t*﹣4.8（*t*﹣25）＝60，

*t*＝75（分钟）；

ⅱ．当90≤*t*≤100时，*d*1≥*d*2，

∴|*d*1﹣*d*2|＝*d*1﹣*d*2，

∴360﹣4.8（*t*﹣25）＝60，

*t*＝87.5（分钟），不合题意，舍去；

ⅱ*i*．当100＜*t*≤110时，*d*1＜*d*2，

∴|*d*1﹣*d*2|＝*d*2﹣*d*1，

∴4.8（*t*﹣25）﹣360＝60，

*t*＝112.5（分钟），不合题意，舍去；

*iv*．当110＜*t*≤150时，*d*1＜*d*2，

∴|*d*1﹣*d*2|＝*d*2﹣*d*1，

∴4.8（*t*﹣25）﹣[360+4（*t*﹣110）]＝60，

*t*＝125（分钟）；

综上所述，当*t*＝75或125时，|*d*1﹣*d*2|＝60．

27．【答案】（1）*y*＝*x*2﹣2*x*﹣3；

（2）点*P*的坐标为（1，4）；

（3）图象*C*2对应的函数表达式为．

【解答】解：（1）将*A*（1，0），*B*（3，0代入*y*＝*x*2+*bx*+*c*得 ，

解得，

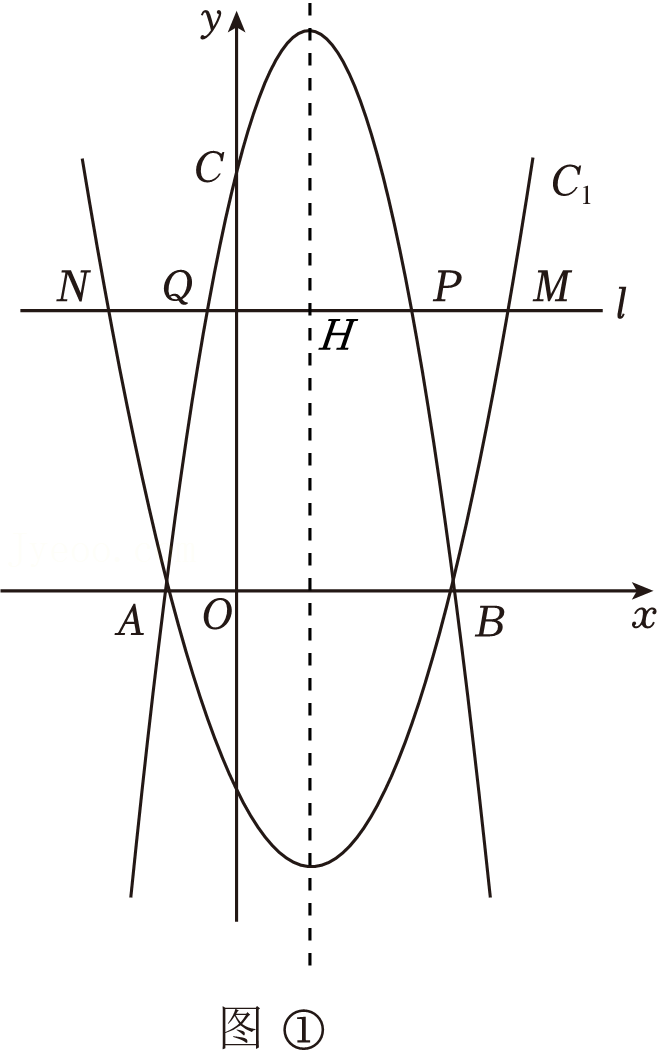
∴图象*C*1对应的函数表达式：*y*＝*x*2﹣2*x*﹣3；

（2）设*C*2对应的函数表达式为*y*＝*a*（*x*+1）（*x*﹣3）（*a*＜0），将点*C*（0，6）代入得，*a*＝﹣2．

∴*C*2对应的函数表达式为：*y*＝﹣2（*x*+1）（*x*﹣3），其对称轴为直线*x*＝1．

又∵图象*C*1的对称轴也为直线*x*＝1．

作直线*x*＝1，交直线*l*于点*H*（如答图①）



由二次函数的对称性得，*QH*＝*PH*，*PM*＝*NQ*，

又∵*PQ*＝*MP*+*QM*，

∴*PH*＝*PM*．

设*PH*＝*t*（0＜*l*＜2），则点*P*的横坐标为*t*+1，点*M*的横坐标为2*t*+1，

将*x*＝*t*+1代入*y*＝﹣2（*x*+1）（*x*﹣3），得*yP*＝﹣2（*t*+2）（*t*﹣2），

将*x*＝2*t*+1代入*y*＝（*x*+1）（*x*﹣3），得 *yM*＝（2*t*+2）（2*t*﹣2），

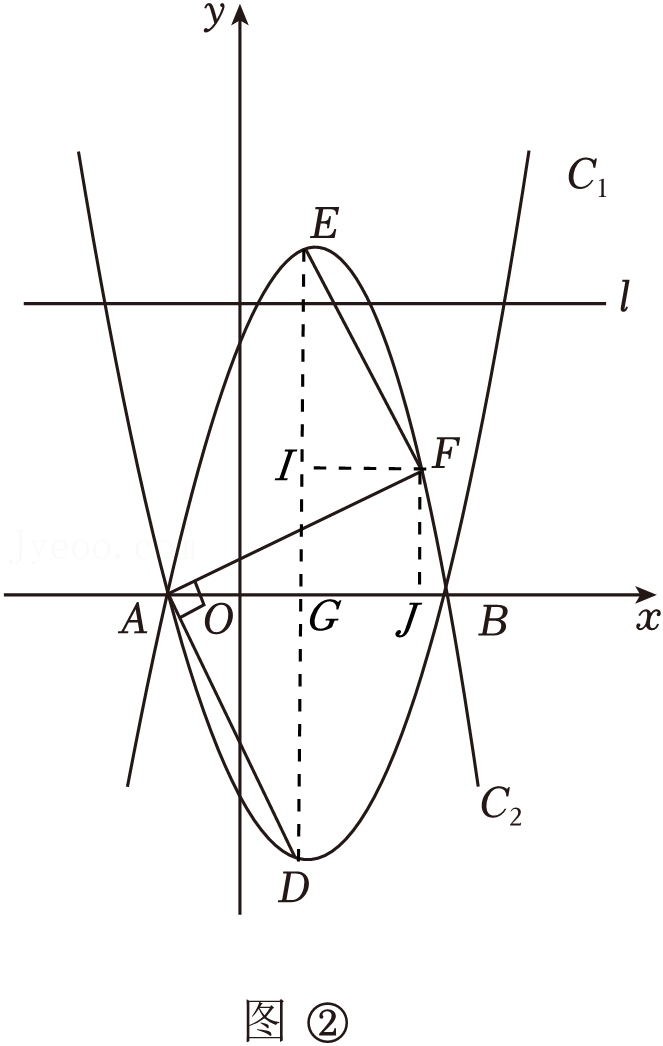
∵*yP*＝*yM*，

∴﹣2（*t*+2）（*t*﹣2）＝（2*t*+2）（2*t*﹣2），

即6*t*2＝12，解得 ， （舍去）．

∴点*P*的坐标为（1，4）；

（3）连接*DE*，交*x*轴于点*G*，过点*F*作*FI*⊥*ED*于点*I*，过点*F*作*FJ*⊥*x*轴于点*J*，（如答图②），



∵*FI*⊥*ED*，*FJ*⊥*x*轴，

∴四边形*IGJF*为矩形，

∴*IF*＝*GJ*，*IG*＝*FJ*，

设*C*2对应的函数表达式为*y*＝*a*（*x*+1）（*x*﹣3）（*a*＜0），

∵点*D*，*E*分别为二次函数图象*C*1，*C*2的顶点，

∴*D*（1，﹣4），*E*（1，﹣4*a*）．

∴*DG*＝4，*AG*＝2，*EG*＝﹣4*a*，

在Rt△*AGD*中，，

∵*AF*⊥*AD*，

∴∠*FAB*+∠*DAB*＝90°，

又∵∠*DAG*+∠*ADG*＝90°，

∴∠*ADG*＝∠*FAB*，

∴*tmn*∠*FAB*＝*tm*∠*ADG*，

设*GJ*＝*m*（0＜*m*＜2），则*AJ*＝2+*m*，

∴*FJ*，*F*（*m*+1，），

∵*EF*∥*AD*，

∴∠*FEl*＝∠*ADG*，

∴tan∠*FEl*＝tan∠*ADG*，

∴*EI*＝2*m*，

∵*EG*＝*EI*+*IG*，

∴，

∴①，

∵点*F*在*C*2上，*a*（*m*+1+1）（*m*+1﹣3），

即*a*（*m*+2）（*m*﹣2），

∵*m*+2≠0，

∴*a*（*m*﹣2）②，

由①，②可得，

解得*m*1＝0（舍去），*m*2，

∴*a*，

∴图象*C*2对应的函数表达式为．

声明：试题解析著作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布日期：2024/8/20 15:47:33；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782