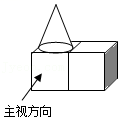
**2021～2022学年（下）福建省漳州市九年级考前冲刺训练（一）**

**数学试题**

1. **选择题．（每题4分，共40分）**

1． 的绝对值是（　　）

A． B． C．2 D．﹣2

2．如图，是由两个相同的小正方体和一个圆锥体组成的立体图形，其左视图是（　　）

A．菁优网：http://www.jyeoo.com B． C．菁优网：http://www.jyeoo.com D．菁优网：http://www.jyeoo.com

3．在“十四五”规划的开局之年，成都一如既往是全省的“领头羊”，上半年地区生产总值为9602.72亿元，将数据“9602.72亿”用科学记数法表示为（　　）

A．9.60272×1010 B．9.60272×1011 C．9.60272×1012 D．960272×107

4．下列运算正确的是（　　）

A．3*x*+2*y*＝5*xy*B．7*x*2﹣3*x*2＝4C．（*a*2）3*a*4＝*a*9 D．（*x*﹣*y*）2+4*xy*＝（*x*+*y*）2

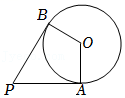
5．2022年冬奥会吉祥物为“冰墩墩”，冬残奥会吉祥物为“雪容融”，如图，现有三张正面印有吉祥物的不透明卡片，卡片除正面图案不同外，其余均相同，将三张卡片正面向下洗匀，从中任意抽取1张卡片，则恰好抽到冰墩墩卡片的概率是（　　）

A． B． C． D．

6．用配方法解方程*x*2﹣10*x*﹣1＝0，正确的变形是（　　）

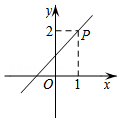
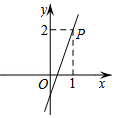
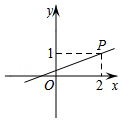
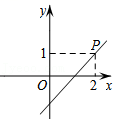
A．（*x*﹣5）2＝1 B．（*x*+5）2＝26 C．（*x*﹣5）2＝26 D．（*x*﹣5）2＝24

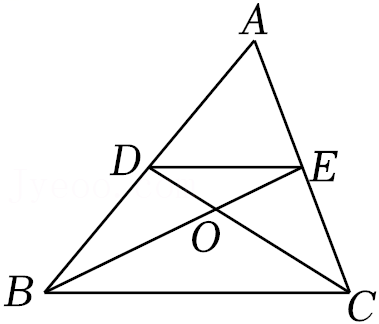
7．如图，*PA*、*PB*是圆*O*的切线，切点分别为*A*、*B*，若*OA*＝2，∠*P*＝60°，则 的长为（　　）

A． B．π

C． D．

8．在平面直角坐标系中，已知函数*y*＝*ax*+*a*（*a*≠0）的图象过点*P*（1，2），则该函数的图象可能是（　　）

A．B． C．D．

9．如图，在△*ABC*中，点*D*和*E*分别是边*AB*和*AC*的中点，连接*DE*，*DC*与*BE*交于点*O*，若△*DOE*的面积为1，则△*ABC*的面积为（　　）

A．6 B．9

C．12 D．13.5

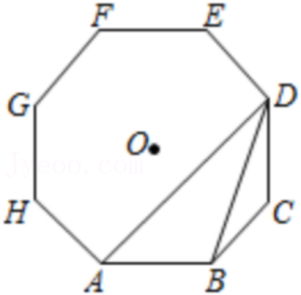
10．已知抛物线*y*＝*ax*2﹣2*x*+1与*x*轴没有交点，将该抛物线向左平移3个单位长度，在向下平移5个单位长度后，得到的抛物线的顶点一定在（　　）

A．第一象限 B．第二象限 C．第三象限 D．第四象限

菁优网：http://www.jyeoo.com**二、填空题.（每题4分，共24分）**

11．因式分解：2*am*2﹣8*a*＝　 　．

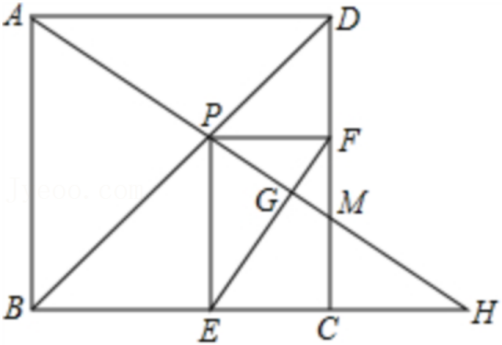
12．如图，数轴上有*A*、*B*、*C*三点，*C*为*AB*的中点，点*B*表示的数为2，点*C*表示的数为﹣1，则点*A*表示的数为 　 　．

13．已知一个反比例函数的图象与正比例函数*y*＝4*x*的图象无交点，请写出一个满足上述条件的反比例函数的表达式 　 　．（只写一个即可）

14．已知是方程组的解，则*a*﹣*b*＝　 　．

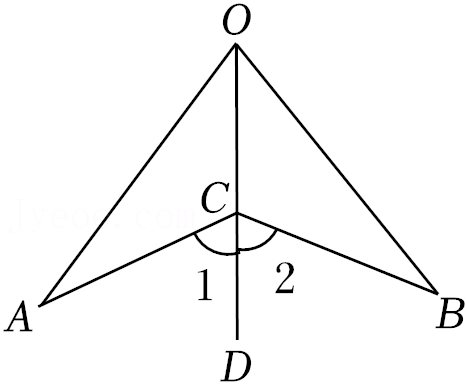
15．如图，点*O*为正八边形*ABCDEFGH*的中心，则∠*ADB*＝　 　度．

1. 如图，点*P*是边长为2的正方形*ABCD*的对角线*BD*上的动点，过点*P*分别作*PE*⊥*BC*于点*E*，*PF*⊥*DC*于点*F*，连接*AP*并延长，交射线*BC*于点*H*，交射线*DC*于点*M*，连接*EF*交*AH*于点*G*，当点*P*在*BD*上运动时（不包括*B*、*D*两点），以下结论：①*AH*⊥*EF*；②*MF*＝*MC*；③*EF* 2＝*PM* •*PH*；④*EF*的最小值是．

其中正确的是 　 　．（把你认为正确结论的序号都填上）

**三、解答题.（共86分）**

17．（8分）计算：．

18．（8分）先化简，再求值：，其中*a*3．

19．（8分）如图，*AC*＝*BC*，∠1＝∠2，求证：*OD*平分∠*AOB*．

20．（8分）2022年徐州中考体育进行改革，男女考生各有七项可选，每位考生可以任选三项进行测试．某班对学生选项情况进行调查．随机抽取其中一组5名学生的报名情况如下表，这5名学生分别标记为*A*，*B*，*C*，*D*，*E*，其中“√”表示选报该项．

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 选项  学生 | 1分钟跳绳 | 立定跳远 | 50米跑 | 掷实心球 | 50米游泳 | 1000米跑（男）  800米跑（女） | 引体向上（男）  仰卧起坐（女） |
| *A* | √ |  |  |  | √ | √ |  |
| *B* | √ | √ |  | √ |  |  |  |
| *C* | √ |  |  | √ | √ |  |  |
| *D* | √ | √ |  | √ |  |  |  |
| *E* |  |  | √ |  | √ |  | √ |

（1）5名学生中选项是1分钟跳绳、立定跳远、掷实心球的概率是 　 　；

1. 每组随机抽取选项是“50米游泳”的两人进行测试，用画树状图的方法求该组中抽到的恰好是*A*、*C*的概率．

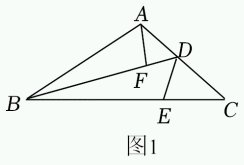
21．（8分）“冰墩墩”和“雪容融”作为第24届北京冬奥会和冬残奥会的吉祥物深受大家喜爱．某文旅店订购“冰墩墩”和“雪容融”两种毛绒玩具，花费分别是24000元和10000元，已知“冰墩墩”毛绒玩具的订购单价是“雪容融”毛绒玩具的订购单价的1.2倍，并且订购的“冰墩墩”毛绒玩具的数量比“雪容融”毛绒玩具的数量多100件．

（1）求文旅店订购的两种毛绒玩具的单价分别是多少元；

（2）该文旅店计划再订购这两种毛绒玩具共200件，其中购进“雪容融”毛绒玩具的数量不超过“冰墩墩”毛线玩具的数量的，该文旅店购进“雪容融”毛绒玩具多少件时？购买两种玩具的总费用最低，最低费用是多少元？

22．（10分）点*F*在∠*ABC*的平分线*BD*上，连接*DA*，*DC*，∠*DAF*＝∠*C*．

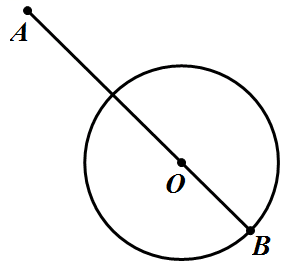
如图1，点*A*，*D*，*C*在同一条直线上，*E*在*BC*上，且*AB*＝*BE*．

①求证：∠*BAD*＝∠*BED*；

②若*AB* 2 ＝*BF* • *BD*，求证：△*ADF* ∽ △*CDE*．

23．（10分）如图，点*A*是⊙*O*外一点．

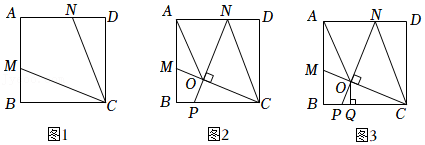
（1）过点*A*作⊙*O*的一条切线AC，点*C*是切点（要求：尺规作图，保留作图痕迹，不写作法）；

（2）在（1）的条件下，连接BC，已知tan*A*，求tan∠*ABC*的值．

24．（12分）如图1，在正方形*ABCD*中，*M*、*N*分别为边*AB*、*AD*上的点，连接*CM*、*CN*，且*CM*＝*CN*．

（1）求证：△*BMC*≌△*DNC*；

（2）如图2，若*P*是边*BC*上的点，且*NP*⊥*CM*于*O*，连接*OA*，求证：*OM*+*ONOA*；

（3）如图3，在满足（2）的条件下，过*O*作*OQ*⊥*BC*于*Q*，若*AM*＝2*BM*，求 的值．

25．（14分）设抛物线*G*1：*y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*＞0，*c*＞1）经过点（*c*，0），当0＜*x*＜*c*时，*y*＞0．

（1）*ac*＝　 　．（用含*b*的式子表示）

（2）求*b*的取值范围．

（3）若*c*＝2，点*A*（*x*，*y*1）在抛物线*G*1上，点*B*（*x*，*y*2）在另一条抛物线*G*2上（*y*1＞*y*2），*C*（*x*，*x*）为平面内一点，若对于任意实数*x*，点*A*、*B*到点*C*的距离都相等，设抛物线*G*2的顶点为点*D*，抛物线*G*1的对称轴与抛物线*G*2的交点为*F*，直线*DF*的解析式为*y*＝*mx*+*n*，请求出*m*的值．

**2021～2022学年（下）九年级考前冲刺训练（一）**

**数学试题答案**

1. **选择题**

**A D B D C C C A C C**

1. **填空题**

**11．2*a*（*m*+2）（*m*﹣2） 12．﹣4 13．y (k为负数即可)**

**14．﹣1 15．22.5 16．①③④**

**三．解答题**

**17．（8分）计算：|﹣3|﹣（1）0cos45°+（）﹣1．**

**解：原式＝3﹣14**

**＝2+1+4**

**＝7．**

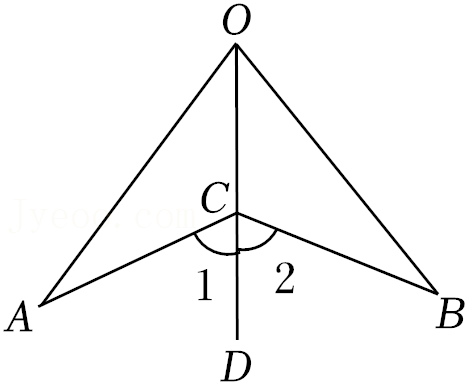
**18．（8分）先化简，再求值：，其中*a*3．**

**解：原式（）**

**，**

**当*a*3时，原式 ．**

**19．（8分）如图，*AC*＝*BC*，∠1＝∠2，求证：*OD*平分∠*AOB*．**

**证明：∵∠1＝∠2，**

**∴∠*ACO*＝∠*BCO*，**

**在△*AOC*和△*BOC*中，**

**，**

**∴△*AOC*≌△*BOC*（*SAS*），**

**∴∠*AOC*＝∠*BOC*，**

**∴*OD*平分∠*AOB*．**

**20．（8分）2022年徐州中考体育进行改革，男女考生各有七项可选，每位考生可以任选三项进行测试．某班对学生选项情况进行调查．随机抽取其中一组5名学生的报名情况如下表，这5名学生分别标记为*A*，*B*，*C*，*D*，*E*，其中“√”表示选报该项．**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **选项**  **学生** | **1分钟跳绳** | **立定跳远** | **50米跑** | **掷实心球** | **50米游泳** | **1000米跑（男）**  **800米跑（女）** | **引体向上（男）**  **仰卧起坐（女）** |
| ***A*** | **√** |  |  |  | **√** | **√** |  |
| ***B*** | **√** | **√** |  | **√** |  |  |  |
| ***C*** | **√** |  |  | **√** | **√** |  |  |
| ***D*** | **√** | **√** |  | **√** |  |  |  |
| ***E*** |  |  | **√** |  | **√** |  | **√** |

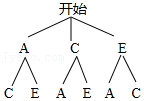
**（1）5名学生中选项是1分钟跳绳、立定跳远、掷实心球的概率是 　　；**

1. **每组随机抽取选项是“50米游泳”的两人进行测试，用画树状图的方法求该组中抽到的恰好是*A*、**

***C*的概率．**

**解：（1）；**

**（2）画树状图如下：**

****

**共有6种等可能的情况，其中该组中抽到的恰好是*A*、*C*的有2种情况，**

**∴该组中抽到的恰好是*A*、*C*的概率为．**

**21．（8分）“冰墩墩”和“雪容融”作为第24届北京冬奥会和冬残奥会的吉祥物深受大家喜爱．某文旅店订购“冰墩墩”和“雪容融”两种毛绒玩具，花费分别是24000元和10000元，已知“冰墩墩”毛绒玩具的订购单价是“雪容融”毛绒玩具的订购单价的1.2倍，并且订购的“冰墩墩”毛绒玩具的数量比“雪容融”毛绒玩具的数量多100件．**

**（1）求文旅店订购的两种毛绒玩具的单价分别是多少元；**

**（2）该文旅店计划再订购这两种毛绒玩具共200件，其中购进“雪容融”毛绒玩具的数量不超过“冰墩墩”毛线玩具的数量的，该文旅店购进“雪容融”毛绒玩具多少件时？购买两种玩具的总费用最低，最低费用是多少元？**

**解：（1）设“雪容融”毛绒玩具的单价为*x*元/件，则“冰墩墩”的毛绒玩具的单价为1.2*x*元/件，**

**由题意得：，**

**解得：*x*＝100，**

**经检验，*x*＝100是原分式方程的解，**

**∴1.2*x*＝120，**

**答：“冰墩墩”和“雪容融”两种毛绒玩具分别是120元/件、100元/件；**

**（2）设购买“雪容融”毛绒玩具*m*件，购买两种玩具的总费用为*w*元，**

**由题意，得：*w*＝100*m*+120（200﹣*m*）＝﹣20*m*+24000，**

**∴*w*随*m*的增大而减小，**

**∵购进“雪容融”毛绒玩具的数量不超过“冰墩墩”毛线玩具的数量的，**

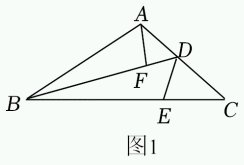
**∴*m*（200﹣*m*），**

**解得*m*≤50，**

**∴当*m*＝50时，*w*取得最小值，此时*w*＝23000，**

**答：购买“雪容融”毛绒玩具50件时总费用最低，最低费用是23000元．**

**22．（10分）点*F*在∠*ABC*的平分线*BD*上，连接*DA*，*DC*，∠*DAF*＝∠*C*．**

**如图1，点*A*，*D*，*C*在同一条直线上，*E*在*BC*上，且*AB*＝*BE*．**

**①求证：∠*BAD*＝∠*BED*；**

**②若*AB* 2 ＝*BF* • *BD*，求证：△*ADF* ∽ △*CDE*．**

**①证明：∵*BD*平分∠*ABC*，**

**∴∠*ABD*＝∠*EBD*，**

**∵*BA*＝*BE*，*BD*＝*BD*，**

**∴△*BAD*≌△*BED*（*SAS*），**

**∴∠*BAD*＝∠*BED*；**

**②∵*AB*2＝*BF*⋅*BD*，**

**∴，**

**又∵∠*ABF*＝∠*DBA*，**

**∴△*ABF*∽△*DBA*，**

**∴∠*AFB*＝∠*BAD*＝∠*BED*，**

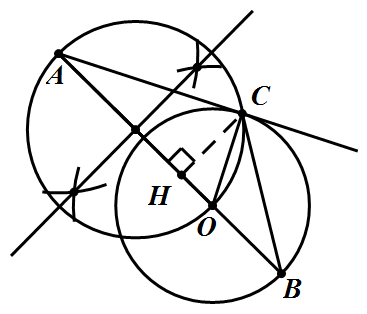
**∴∠*AFD*＝∠*CED*，**

**又∵∠*DAF*＝∠*C*，**

**∴△*ADF* ∽ △*CDE*；**

**23．（10分）如图，点*A*是⊙*O*外一点．**

**（1）过点*A*作⊙*O*的一条切线AC，点*C*是切点（要求：尺规作图，保留作图痕迹，不写作法）；**

**（2）在（1）的条件下，连接BC，已知tan*A*，求tan∠*ABC*的值．**

**解：（1）如图，*AC*即为所求．**

**（2）作*CH*⊥*OA*于*H*．**

**∵*AC*是⊙*O*的切线，**

**∴*AC*⊥*OC*，**

**∴∠*ACO*＝∠*CHO*＝90°，**

**∵∠*A*+∠*AOC*＝90°，∠*OCH*+∠*AOC*＝90°，**

**∴∠*A*＝∠*OCH*，**

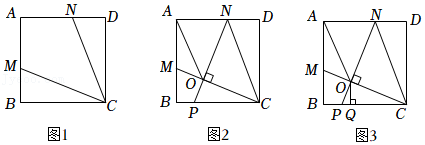
**∴tan*A*＝tan∠*OCH*，设*OH*＝*a*，*CH*＝2*a*，则*OC*＝*OBa*，**

**在Rt△*BCH*中，tan∠*ABC*．**

**24．（12分）如图1，在正方形*ABCD*中，*M*、*N*分别为边*AB*、*AD*上的点，连接*CM*、*CN*，且*CM*＝*CN*．**

**（1）求证：△*BMC*≌△*DNC*；**

**（2）如图2，若*P*是边*BC*上的点，且*NP*⊥*CM*于*O*，连接*OA*，求证：*OM*+*ONOA*；**

**（3）如图3，在满足（2）的条件下，过*O*作*OQ*⊥*BC*于*Q*，若*AM*＝2*BM*，求的值．**

**（1）证明：∵四边形*ABCD*是正方形，**

**∴∠*B*＝∠*D*＝90°，**

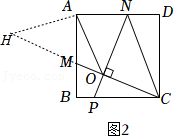
**在Rt△*BMC*和Rt△*DNC*中，**

**，**

**∴Rt△*BMC*≌Rt△*DNC*（*HL*）；**

**（2）延长*CM*到*H*，使*HM*＝*ON*，连接*AH*，**

**∵*NP*⊥*CM*，∠*B*＝90°，**

**∴∠*OPC*+∠*PCO*＝90°，∠*BMC*+∠*PCO*＝90°，**

**∴∠*OPC*＝∠*BMC*，**

**∵*AD*∥*BC*，**

**∴∠*ANP*＝∠*NPC*＝∠*BMC*＝∠*AMH*，**

**∵△*BCM*≌△*DCN*，**

**∴*BM*＝*DN*，**

**∴*AB*﹣*BM*＝*AD*﹣*DN*，**

**∴*AM*＝*AN*，**

**∴△*AHM*≌△*AON*（*SAS*），**

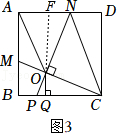
**∴∠*HAM*＝∠*NAO*，*AH*＝*AO*，**

**∵∠*BAO*+∠*NAO*＝90°，**

**∴∠*HAM*+∠*BAO*＝90°，**

**∴△*AHO*是等腰直角三角形，**

**根据勾股定理得*OH*＝*OM*+*ONOA*；**

**（3）解：延长*QO*交*AD*于点*F*，**

**∵*AM*＝2*BM*，**

**∴*AB*＝*BC*＝3*BM*，**

**∵*OQ*∥*AB*，**

**∴，**

**设*OQ*＝*a*，则*QC*＝3*a*，**

**∵*OQ*⊥*BC*，*NP*⊥*CM*，**

**∴△*OPQ*∽△*COQ*，**

**∴，**

**设*BM*＝*b*，则*AB*＝3*b*，*AM*＝*AN*＝2*b*，**

**∴*FO*＝*FQ*﹣*OQ*＝*BA*﹣*OQ*＝3*b*﹣*a*，**

**∴*FN*＝*AN*﹣*AF*＝*AN*﹣*QB*＝2*b*﹣（3*b*﹣3*a*）＝3*a*﹣*b*，**

**∵*BC*∥*AD*，**

**∴，**

**∴，**

**解得*a*，**

**∴．**

**25．（14分）设抛物线*G*1：*y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*＞0，*c*＞1）经过点（*c*，0），当0＜*x*＜*c*时，*y*＞0．**

**（1）*ac*＝　 ﹣*b*﹣1 　．（用含*b*的式子表示）**

**（2）求*b*的取值范围．**

**（3）若*c*＝2，点*A*（*x*，*y*1）在抛物线*G*1上，点*B*（*x*，*y*2）在另一条抛物线*G*2上（*y*1＞*y*2），*C*（*x*，*x*）为平面内一点，若对于任意实数*x*，点*A*、*B*到点*C*的距离都相等，设抛物线*G*2的顶点为点*D*，抛物线*G*1的对称轴与抛物线*G*2的交点为*F*，直线*DF*的解析式为*y*＝*mx*+*n*，请求出*m*的值．**

**解：（1）将（*c*，0）代入*y*＝*ax*2+*bx*+*c*得*ac*2+*bc*+*c*＝0，**

**∵*c*＞1，**

**∴*ac*+*b*+1＝0，**

**∴*ac*＝﹣*b*﹣1，**

**故答案为：﹣*b*﹣1．......................2分**

**（2）∵抛物线开口向上，当0＜*x*＜*c*时，*y*＞0，**

**∴点（*c*，0）在对称轴左侧，**

**∴*c*，......................3分**

**∵*a*＞0，**

**∴*b*≤﹣2*ac*，......................4分**

**∵*ac*＝﹣*b*﹣1，**

**∴*b*≤﹣2（﹣*b*﹣1），**

**∴*b*≥﹣2．......................5分**

**∵*a*＞0，c＞1，**

**∴*ac*＞0，**

**∴﹣*b*﹣1＞0，**

**∴*b＜*﹣1，......................6分**

**∴﹣2≤*b＜*﹣1......................7分**

**（3）当*c*＝2时，*y*＝*ax*2+*bx*+2，**

**∵*ac*＝﹣*b*﹣1，**

**∴*b*＝﹣1﹣*ac*＝﹣1﹣2*a*，......................8分**

**∴*y*＝*ax*2+（﹣1﹣2*a*）*x*+2，......................9分**

**∵点*A*、*B*到点*C*的距离都相等，**

**∴点*C*为*AB*中点，......................10分**

**∴*y*1﹣*x*＝*x*﹣*y*2，**

**∴*y*2＝2*x*﹣*y*1＝2*x*﹣[*ax*2+（﹣1﹣2*a*）*x*+2]＝﹣*ax*2+（3+2*a*）*x*﹣2＝﹣*a*（*x*）2，**

**......................11分**

**∴点*D*坐标为（，），......................12分**

**抛物线*G*1的对称轴为直线*x*，**

**将*x*代入*y*2＝﹣*a*（*x*）2得*y*2，**

**∴点*F*坐标为（，），......................13分**

**将*D*，*F*的坐标代入*y*＝*mx*+*n*得，**

**解得*m*＝1，......................14分**

**∴*m*＝1．**