**四川省成都市新都区2021-2022学年八年级（下）期末试卷数学**

**一、选择题（本大题共8个小题，每小题4分，共32分；在每个小题给出的四个选项中，有且只有一个答案是符合题目要求的，并将自己所选答案的字母涂在答题卡上）**

1．如果*m*＜*n*，那么下列各式中正确的是（　　）

A．*m*﹣4＞*n*﹣4 B．3*m*＞3*n* C．﹣*m*＜﹣*n* D．﹣2*m*＞﹣2*n*

2．下列图形中，可以看作是中心对称图形的是（　　）

A． B．

C． D．

3．不等式6+3*x*＜0的解集在数轴上表示为（　　）

A．

B．

C．

D．

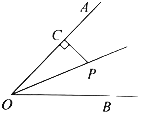
4．下列由左边到右边的变形，是因式分解的为（　　）

A．（*x*﹣2）（*x*+2）＝*x*2﹣4 B．*ax*+*by*﹣1＝*a*（*x*+*y*）﹣1

C．*m*2+6*m*+9＝（*m*+3）2 D．*y*2+*y*+1＝*y*



5．如图，点*P*在∠*AOB*的角平分线上，过点*P*作*PC*⊥*OA*，且*PC*＝8，则*P*到*OB*的距离为（　　）



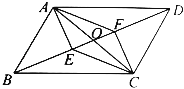
A．4 B．6 C．8 D．10

6．要使分式的值为零，则*x*的值为（　　）



A．*x*＝0 B．*x*＝3 C．*x*＝﹣3 D．*x*＝±3

7．如图，平行四边形*ABCD*的对角线*AC*与*BD*相交于点*O*，点*E*，下列哪组条件不能判定四边形*AECF*是平行四边形（　　）



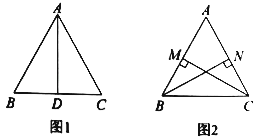
A．*AE*∥*CF* B．*BE*＝*DF* C．∠*DAF*＝∠*BCE* D．∠*BAE*＝∠*DFC*

8．某节数学课中，老师请同学自行证明等腰三角形一条性质：等腰三角形的两底角相等，下面三位同学的证明过程正确的有（　　）

小明：如图1，已知*AB*＝*AC*，取*BC*的中点*D*，可证明△*ABD*≌△*ACD*，则∠*B*＝∠*C*

小花：选取某一等腰三角形，通过折叠的方法，可以将两底角重合，性质得证

小帅：如图2，分别过点*B*，*C*作*AB*，垂足分别为点*M*，*N*，因为*AB*＝*AC*，所以*CM*＝*BN*，可证明Rt△*BNC*≌Rt△*CMB*，性质得证．



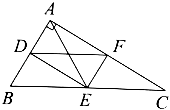
A．0 B．1 C．2 D．3

**二、填空题（本大题共5个小题，每小题4分，共20分，答案写在答题卡上）**

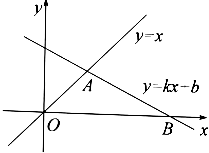
9．因式分解*x*3﹣4*x*＝　 　．

10．一个正多边形的内角和等于外角和的4倍，则该多边形是 　 　边形．

11．如图，在Rt△*ABC*中，∠*BAC*＝90°，*E*，*F*分别是边*AB*，*BC*，*AE*＝5，则*DF*的长是 　 　．

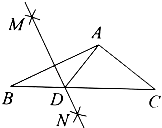


12．如图，直线*y*＝*kx*+*b*经过点*A*（2，2），点*B*（6，0），则不等式*x*＜*kx*+*b*的解集为 　 　．



13．如图，在△*ABC*中，2∠*B*+∠*C*＝90°，*BC*＝8．分别以点*A*，*B*为圆心*AB*的长度为半径画弧，两弧交于点*M*，*N*，交*BC*于点*D*，连接*AD*．则*CD*的长度为 　 　．





**三、解答题（本大题共5小题，共48分，解答过程写在答题卡上）**

14．计算：

（1）；



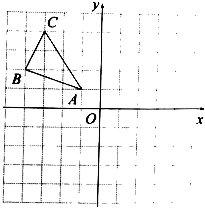
（2）先化简，再求值：，其中*x*＝﹣3+．



15．如图，在平面直角坐标系中，△*ABC*的顶点都在网格点上，*A*（﹣1，1），*B*（﹣4，2），*C*（﹣3，4）．

（1）在网格中画出△*ABC*向下平移4个单位，再向左平移1个单位得到的图形△*A*1*B*1*C*1；

（2）在网格中画出△*ABC*绕原点*O*顺时针旋转90°后的图形△*A*2*B*2*C*2，并写出点*A*2的坐标．

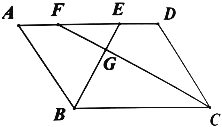


16．受新冠肺炎疫情影响，原定于2022年6月27日举行的成都大运会，将延期至2023年举行．家住新都苏宁易购广场附近的李磊和王东，打卡纪念．两人同时同地一起出发，由于王东经常参加体育运动，已知王东骑车的速度是李磊1.2倍，请问李磊和王东的速度各是多少*km*/*h*？

17．如图，在四边形*ABCD*中，*AB*＝*CD*，∠*BCD*的平分线交*AD*于点*F*，交*BE*于点*G*．

（1）当∠*BGC*等于多少度时，四边形*ABCD*是平行四边形？并以此为条件，证明该四边形为平行四边形．

（2）在（1）问的情况下，求证：*AF*＝*DE*．



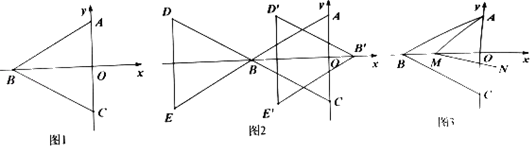
18．在平面直角坐标系中，已知点*A*（0，），点*B*（﹣3，0）．



（1）如图1，点*C*为点*A*关于*x*轴的对称点，连接*BC*，并证明你的结论；

（2）如图2，作△*ABC*关于点*B*的中心对称图形△*EBD*，△*E*'*B*'*D*'为△*EBD*沿着*x*轴向右平移以后的图象，求此时的平移距离；

（3）如图3，点*M*为*x*轴上一动点，连接*AM*，若*N*点恰好在某一条直线上运动，请求出该直线的函数表达式．



**一、填空题（本大题共5个小题，每小题4分，共20分，答案写在答题卡上）**

19．若*x*﹣*y*＝3，*xy*＝10，则2*x*2*y*﹣2*y*2*x*＝　 　．

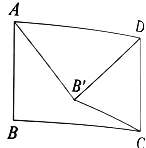
20．已知*x*2﹣3*x*﹣1＝0，则＝　 　．



21．一个骰子的六个面上分别标记着六个数：﹣2，﹣1，0，1，2，3．任意投掷一次骰子，则使得关于*x*的分式方程有非正数解的概率为 　 　．

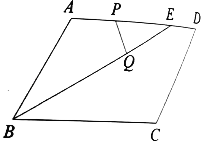


22．如图，在长方形*ABCD*中，已知2*AD*＝3*AB*（0＜α＜90）后得到线段*AB*'，连接*B*'*C*，则可以找到 　 　个符合条件的α的值．



23．如图，在平行四边形*ABCD*中，*AB*＝6，∠*ABC*＝60°，在线段*AD*上取一点*E*，连接*BE*，在线段*AE*，*Q*，则*PQ*+*BQ*的最小值为 　 　．





**二、解答题（本大题共3个小题，共30分，解答过程写在答题卡上）**

24．我区盛产新都柚，因其果形靓丽，品质优良，是四川省名优果品之一．已知甲，乙两果园今年预计新都柚的产量分别为100吨和150吨，*B*两个冷藏仓库存放．已知*A*仓库可储存120吨，*B*仓库可储存130吨，*B*两处仓库的费用分别为每吨18元，20元，*B*两处仓库的费用分别为每吨15元，18元，甲，乙两果园运往两仓库的新都袖运输费用分别为*y*甲元，*y*乙元．

（1）请根据题意表示出*y*甲，*y*乙的函数关系式；

（2）甲果园今年打算拿出不超过1900元的费用作为运费，乙果园今年打算拿出不超过200元的费用作为运费，在这种情况下，才能使两果园的运费之和最小？并求出最小值．

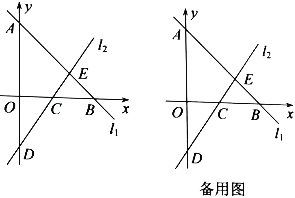
25．在学习一元一次不等式与一次函数的过程中，小新在同一个坐标系中发现直线*l*1：*y*1＝﹣*x*+3与坐标轴相交于*A*，*B*两点，直线*l*2：*y*2＝*kx*+*b*（*k*≠0）与坐标轴相交于*C*，*D*两点，且点*E*的横坐标为2．已知*OC*＝，点*P*是直线*l*2上的动点．



（1）求直线*l*2的函数表达式；

（2）过点*P*作*x*轴的垂线与直线*l*1和*x*轴分别相交于*M*，*N*两点，当点*N*是线段*PM*的三等分点时；

（3）若点*Q*是*x*轴上的动点，是否存在以*A*，*E*，*P*，*Q*为顶点的四边形是平行四边形？若存在；若不存在，请说明理由．



26．【问题提出】在一节数学课上，王老师提出了一个数学问题：

如图1﹣1，在等边三角形*ABC*内部有一点*P*，*PA*＝5，*PC*＝13，求∠*APB*的度数．

【问题探究】针对这个问题，某学习小组进行了如下尝试：如图1﹣2，将△*APB*绕点*A*逆时针旋转60°得到Δ*AP*′*C*，得到等边△*APP*′．

（1）请根据该小组探究的思路求出∠*APB*的度数；

【类比延伸】在等腰Rt△*ABC*中，已知∠*BAC*＝90°，*AB*＝*AC*

（2）如图2，连接*PA*，*PB*，若∠*APC*＝135°，试判断线段*PA*，*PC*之间的数量关系，并说明理由；

（3）如图3，连接*PA*，*PC*，∠*CPQ*＝90°，连接*BQ*，连接*AM*，*PM*是否为定值，若为定值，请说明理由．



