**2021年河北省邯郸市丛台区育华中学中考数学三模试卷**

**一、填空题（本题16道小题，共42分，其中1-10题各3分，11-16题各2分）**

1．（3分）﹣3的相反数是（　　）

A．﹣3 B．3 C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

2．（3分）已知α是锐角，cosα＝菁优网-jyeoo，则α等于（　　）

A．30° B．45° C．60° D．90°

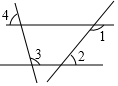
3．（3分）一个数用科学记数法表示为2.909×105，那么这个数为（　　）

A．2909 B．29090 C．290900 D．2909000

4．（3分）下列计算正确的是（　　）

A．菁优网-jyeoo＝±5 B．菁优网-jyeoo＝2 C．3*xy*﹣*y*＝3*x* D．（3*a*2）3＝9*a*6

5．（3分）如图，已知∠1＝130°，∠2＝50°，∠3＝105°，则∠4＝（　　）



A．75° B．65° C．55° D．50°

6．（3分）化简（*x*﹣3）2﹣*x*（*x*﹣6）的结果为（　　）

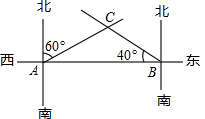
A．6*x*﹣9 B．﹣12*x*+9 C．9 D．3*x*+9

7．（3分）已知抛物线*y*＝（*x*﹣1）2﹣4关于*y*轴对称的图象解析式为（　　）

A．*y*＝（*x*﹣1）2+4 B．*y*＝（*x*+1）2+4

C．*y*＝﹣（*x*﹣1）2﹣4 D．*y*＝（*x*+1）2﹣4

8．（3分）如图，在*A*、*B*两处观测到的*C*处的方向角分别是（　　）



A．北偏东60°，北偏西40° B．北偏东60°，北偏西50°

C．北偏东30°，北偏西40° D．北偏东30°，北偏西50°

9．（3分）已知二次函数*y*＝2（*x*﹣1）2+3的图象经过平移以后得到新的二次函数为*y*＝2（*x*+1）2﹣1则原图象经过了怎样的平移（　　）

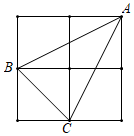
A．向左平移2个单位；向下平移2个单位

B．向右平移2个单位；向下平移2个单位

C．向左平移2个单位；向下平移4个单位

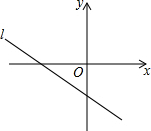
D．向右平移2个单位；向上平移2个单位

10．（3分）如图，在2×2的方格中，小正方形的边长是1，点*A*、*B*、*C*都在格点上，则*AC*边上的高为（　　）



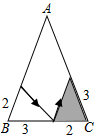
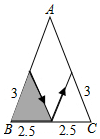
A．菁优网-jyeoo B．菁优网-jyeoo菁优网-jyeoo C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

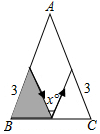
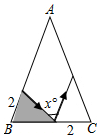
11．（2分）如图，直线*l*：*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*﹣3与直线*y*＝*a*（*a*为常数）的交点在第四象限，则*a*可能在（　　）



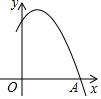
A．1＜*a*＜2 B．﹣2＜*a*＜0 C．﹣3≤*a*≤﹣2 D．﹣10＜*a*＜﹣4

12．（2分）如图，有一张三角形纸片*ABC*，已知∠*B*＝∠*C*＝*x*°，按下列方案用剪刀沿着箭头方向剪开，可能得不到全等三角形纸片的是（　　）

A． B．

C． D．

13．（2分）如图是二次函数*y*＝*ax*2+*bx*+*c*图象的一部分，且过点*A*（3，0），二次函数图象的对称轴是*x*＝1，下列结论正确的是（　　）

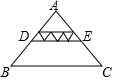


A．*ac*＞0 B．*b*2＞4*ac* C．*a*﹣*b*+*c*＞0 D．4*a*+2*b*+*c*＜0

14．（2分）小杨在商店购买了*a*件甲种商品，*b*件乙种商品，共用63元，已知甲种商品每件3元，乙种商品每件7元，那么*a*+*b*的最大值是（　　）

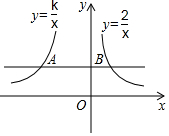
A．17 B．15 C．13 D．9

15．（2分）如图，在等腰三角形*ABC*中，*AB*＝*AC*，图中所有三角形均相似，其中最小的三角形面积为1，△*ABC*的面积为42，则四边形*DBCE*的面积是（　　）



A．20 B．22 C．24 D．26

16．（2分）如图，直线*y*＝1与反比例函数*y*＝菁优网-jyeoo（*x*＜0），*y*＝菁优网-jyeoo（*x*＞0）的图象分别交于点*A*和点*B*，线段*AB*的长是8，若直线*y*＝*n*（*x*+2）（*n*≠0）与*y*＝菁优网-jyeoo（*x*＞0）的图象有交点，与*y*＝菁优网-jyeoo（*x*＜0）无交点，则*n*的取值范围为（　　）



A．﹣6＜*n*＜0 B．0＜*n*＜6

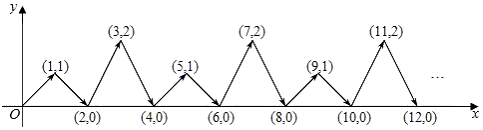
C．﹣6＜*n*＜0或0＜*n*＜6 D．0＜*n*＜2

**二、填空题（本题共3小题，每题3分，共9分）**

17．（3分）分解因式：*ab*2﹣4*ab*+4*a*＝　 　．

18．（3分）关于*x*的两个方程*x*2﹣*x*﹣2＝0与菁优网-jyeoo有一个解相同，则*a*＝　 　．

19．（3分）如图，动点*P*在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动，第1次从原点运动到点（1，1），第2次接着运动到点（2，0），第3次接着运动到点（3，2），……，按这样的运动规律，经过第2020次运动后，动点*P*的坐标是　 　．



**三、解答趣（本大题共7小题，共68分）**

20．（8分）如图，现有5张写着不同数字的卡片，请按要求完成下列问题：

菁优网：http://www.jyeoo.com

（1）若从中取出2张卡片，使这2张卡片上数字的乘积最大，则乘积的最大值是　 　．

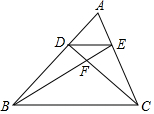
（2）若从中取出2张卡片，使这2张卡片上数字相除的商最小，则商的最小值是　 　．

（3）若从中取出4张卡片，请运用所学的计算方法，写出两个不同的运算式，使四个数字的计算结果为24．

21．（8分）如图，△*ABC*中，*D*、*E*分别是*AB*、*AC*上的点，且*BD*＝2*AD*，*CE*＝2*AE*．

（1）求证：△*ADE*∽△*ABC*；

（2）若*DF*＝2，求*FC*的长度．



22．（9分）有甲、乙两种客车，2辆甲种客车与3辆乙种客车的总载客量为255人，1辆甲种客车与2辆乙种客车的总载客量为150人．

（1）请问1辆甲种客车与1辆乙种客车的载客量分别为多少人？

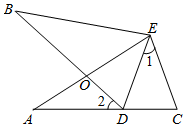
（2）某学校组织460名师生集体外出活动，拟租用甲、乙两种客车共8辆，一次将全部师生送到指定地点．若每辆甲种客车的租金为480元，每辆乙种客车的租金为400元，请给出最节省费用的租车方案，并求出最低费用．

23．（10分）如图，∠*A*＝∠*B*，*AE*＝*BE*，点*D*在*AC*边上，∠1＝∠2．

（1）求证：△*AEC*≌△*BED*；

（2）若∠*C*＝75°，求∠*AEB*的度数；

（3）若∠*AEC*＝90°，当△*AEC*的外心在直线*DE*上时，*CE*＝2，求*AE*的长．

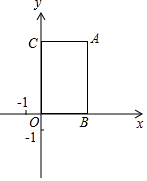


24．（10分）如图，在平面直角坐标系中，矩形*OCAB*（*OC*＞*OB*）的对角线长为5，周长为14．若反比例函数*y*＝菁优网-jyeoo的图象经过矩形顶点*A*．

（1）求反比例函数解析式；

（2）若将矩形*OCAB*沿*x*轴的正方向平移*m*个单位，得到矩形*O*′*C*′*A*′*B*’，当反比例函数的图象经过矩形*O*′*C*′*A*′*B*对角线*O*′*A*′的中点时，求*m*的值；

（3）在（2）的条件下，设反比例函数的图象与直线*A*'*C*′交于点*P*，与直线*A*′*B*′交于点*Q*，求△*A*′*PQ*的面积．

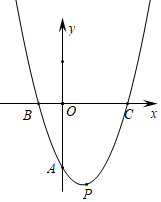


25．（12分）如图，在平面直角坐标系中，抛物线*y*＝*x*（*x*﹣*b*）﹣菁优网-jyeoo与*y*轴相交于*A*点，与*x*轴相交于*B*、*C*两点，且点*C*在点*B*的右侧，设抛物线的顶点为*P*．

（1）若点*B*与点*C*关于直线*x*＝1对称，求*b*的值；

（2）若*OB*＝*OA*，求△*BCP*的面积；

（3）当﹣1≤*x*≤1时，该抛物线上最高点与最低点纵坐标的差为*h*，求出*h*与*b*的关系；若*h*有最大值或最小值，直接写出这个最大值或最小值．



26．（12分）如图，在Rt△*ABC*中，∠*C*＝90°，*AC*＝6，*BC*＝8，四边形*PDEF*是矩形，*PD*＝2，*PF*＝4，*DE*与*AB*边交于点*G*，点*P*从点*B*出发沿*BC*以每秒1个单位长的速度向点*C*匀速运动，伴随点*P*的运动，矩形*PDEF*在射线*BC*上滑动；点*Q*从点*P*出发沿折线*PD*﹣*DE*以每秒1个单位长的速度匀速运动．点*P*，*Q*同时出发，当点*Q*到达点*E*时停止运动，点*P*也随之停止．设点*P*，*Q*运动的时间是*t*秒（*t*＞0）

（1）当*t*＝1时，*QD*＝　 　，*DG*＝　 　；

（2）当点*Q*到达点*G*时，求出*t*的值；

（3）*t*为何值时，△*PQC*是直角三角形？

