**2020-2021学年第一学期末九年级教学质量检测**

**数学试题**

**试卷说明：  
本试卷共3页，满分150分，考试时间120分钟。请将题目的答案答在答题纸上，答在本试卷上的一律无效。考试结束后，将本试卷和答题纸一并交回。**

**一．选择题（每小题4分，共48分）**

**1．下列图形是我国国产品牌汽车的标识，在这些汽车标识中，是中心对称图形的是（　　）**

**A． B． C． D．**



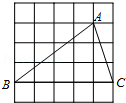
**2．下列事件，是必然事件的是（　　）**

**A．投掷一枚硬币，向上一面是正面 B．同旁内角互补**

**C．打开电视，正播放电影《英雄儿女》 D．任意画一个多边形，其外角和是360°**

**3．如图，在边长为1的小正方形组成的网格中，△*ABC*的三个顶点均在格点上，**

**则tan∠*ABC*的值为（　　）**



**A．1 B． C． D．**



**4．下列将一元二次方程（*x*+2）（*x*﹣3）＝5化成一般形式正确的是（　　）**

**A．*x*2+*x*﹣11＝0 B．*x*2﹣*x*﹣11＝0 C．*x*2﹣*x*﹣6＝0 D．*x*2+*x*﹣6＝0**

**5．下列函数，当*x*＞0时，*y*随着*x*的增大而减小的是（　　）**

**A．*y*＝2*x*+1 B．*y*＝﹣ C．*y*＝*x*2+3 D．*y*＝﹣*x*2﹣2*x***



**6．若关于*x*的一元二次方程（*k*+2）*x*2﹣3*x*+1＝0有实数根，则*k*的取值范围是（　　）**

**A．*k*＜且*k*≠﹣2 B．*k* C．*k*≤且*k*≠﹣2 D．*k***



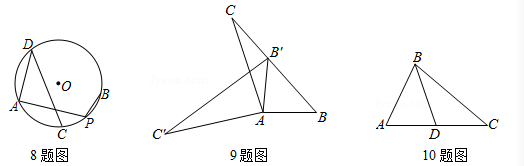
**7．新型冠状病毒肺炎具有人传人性，调查发现1人感染病毒后如果不隔离，那么经过两轮传染将会有225人感染，若设1人平均感染*x*人，则*x*为（　　）**

**A．14 B．15 C．16 D．17**

**8．如图，在⊙O中，点C为弧AB的中点．若∠ADC＝α（α为锐角），则∠APB＝（　　）**

**A．180°﹣α B．180°﹣2α C．75°+α D．3α**

**9．如图，在△*ABC*中，∠*B*＝50°，将△*ABC*绕点*A*按逆时针方向旋转得到△*AB*′*C*′．若点*B*′恰好落在*BC*边上，则∠*CB*′*C*′的度数为（　　）**



**A．50° B．60° C．80° D．100°**

**10．如图，下列条件能判定△*ADB*∽△*ABC*的是（　　）**

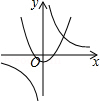
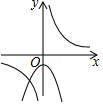
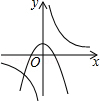
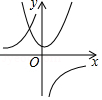
**A．∠*ABD*＝∠*CBD* B．＝ C．*AB*2＝*AD*•*AC* D．＝**



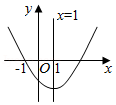
**11．函数*y*＝与*y*＝*kx*2﹣*k*（*k*≠0）在同一直角坐标系中的图象可能是（　　）**



**A．B．C．D．**



**12．二次函数y＝ax2+bx+c（a≠0）的图象如图所示，下列结论：①abc＞0，②2a+b＝0，③b＜a+c，④3a+c＝0，其中错误的结论有（　　）**



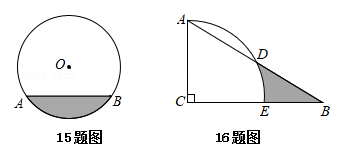
**A．1个 B．2个 C．3个 D．4个**

**二．填空题（每小题4分，共24分）**

**13．若*x*1，*x*2是一元二次方程*x*2﹣2*x*﹣2020＝0的两个实数根，则*x*1+*x*2+*x*1*x*2＝　 　．**

**14．在函数的图象上有三点（﹣3，*y*1）、（﹣2，*y*2）、（1，*y*3），则函数值*y*1、*y*2、*y*3的大小关系为　 　．**

**15．排水管的截面为如图所示的⊙O，半径为5m，已知现在水面位于圆心O下方，且水面宽AB＝6m，如果水面上涨后，水面宽为8m，那么水面上涨了　 　　．**

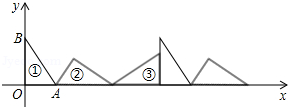


**16．如图，在Rt△ABC中，∠ACB＝90°，∠ABC＝30°，AC＝6，以C为圆心，以AC的长为半径作弧，交AB于点D，交BC于点E，则图中阴影部分的面积是　 　．（结果保留π）**

**17．若函数*y*＝*x*2+2*x*+*m*的图象与*x*轴没有交点，则*m*的取值范围是　 　．**

**18．如图①为Rt△*AOB*，∠*AOB*＝90°，其中*OA*＝3，*OB*＝4．将*AOB*沿*x*轴依次以*A*，*B*，*O*为旋转中心顺时针旋转．分别得图②，图③，…，则旋转到图⑩时直角顶点的坐标是　 　．**

**解答题（本大题共7小题，共78分．解答要写出必要的文字说明、证**



1. **明过程或演算步骤）．**

**19．（本题满分8分）**

**用适当的方法解下列方程．**

**（1）3*x*（*x*+3）＝2（*x*+3）**

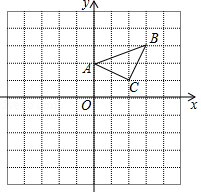
**（2）2*x*2﹣4*x*﹣3＝0．**

**20．（本题满分10分）**

**已知：如图，在坐标平面内△*ABC*的顶点坐标分别为*A*（0，2），*B*（3，3），*C*（2，1），（正方形网格中，每个小正方形的边长是1个单位长度）**

**（1）画出△*ABC*关于原点对称的△*A*1*B*1*C*1，并直接写出点*C*1点的坐标；**

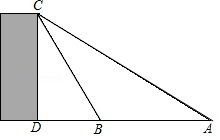
**（2）画出△*ABC*绕点*A*顺时针方向旋转90°后得到的△*A*2*B*2*C*2，并直接写出*C*2点的坐标．**



**【和（1）画在同一个图中】**

**21．（本题满分10分）**

**如图，点*A*、*B*与建筑物底部*D*在一直线上，建筑物与地面垂直，从点*A*测得建筑物顶部点*C*的仰角∠*DAC*＝30°，从点*B*测得建筑物顶部点*C*的仰角∠*DBC*是60°，建筑物的高*CD*＝20*m*，求*AB*的长．**

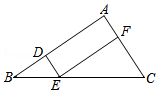


**22. （本题满分12分）**

**如图，在△*ABC*中，点*D*，*E*，*F*分别在*AB*，*BC*，*AC*边上，*DE*∥*AC*，*EF*∥*AB*．**

**（1）求证：△*BDE*∽△*EFC*．**

**（2）设＝，*AD*＝12，求线段*BD*的长．**



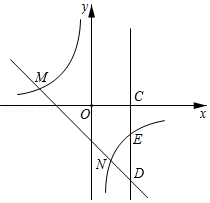
1. **（本题满分12分）**

**如图，一次函数*y*＝*ax*+*b*的图象与反比例函数*y*＝的图象交于*M*（﹣3，1），*N*（1，*n*）两点．**



**（1）求这两个函数的表达式．**

**（2）过动点*C*（*m*，0）且垂直于*x*轴的直线与一次函数及反比例函数的图象分别交于*D*、*E*两点，当点*E*位于点*D*上方时，直接写出*m*的取值范围．**



**24．（本题满分12分）**

**某商场销售的某种商品每件的标价是80元，若按标价的八折销售，仍可盈利60%，市场调查发现：在以标价打八折为销售价的基础上，该种商品每星期可卖出220件，该种商品每降价1元，每星期可多卖20件．设每件商品降价*x*元（*x*为整数），每星期的利润为*y*元．**

**（1）求该种商品每件的进价为多少元．**

**（2）求出当售价为多少时，每星期的利润最大，最大利润是多少？**

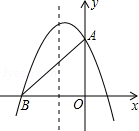
**25.（本题满分14分）**

**如图，二次函数*y*＝﹣*x*2+（*k*﹣1）*x*+4的图象与*y*轴交于点*A*，与*x*轴的负半轴交于点*B*，且△*AOB*的面积为6．**

**（1）求*A*，*B*两点的坐标；**

**（2）求该二次函数的表达式；**

**（3）如果点*P*在坐标轴上，且△*ABP*是等腰三角形，直接写出*P*点坐标．**



**2020-2021学年第一学期末九年级教学质量检测**

**数学试题参考答案及评分标准**



**一、选择题（每小题4分，共48分）**

**1、D 2、D 3、D 4、B 5、D 6、C**

**7、A 8、B 9、C 10、C 11、D 12、A**

**二、（每小题4分，共24分）**

**13、﹣2018 14、*y*3＜*y*1＜*y*2 15、1m或7m 16、9﹣3π　　 17、*m*＞1**



**18、 （36，0）**

**三、解答题：（本大题共7小题，共78分．解答要写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）．**

**19、（本题满分8分）**

**解：（1）∵3*x*（*x*+3）＝2（*x*+3），**

**∴（*x*+3）（3*x*﹣2）＝0，**

**∴*x*+3＝0或3*x*﹣2＝0，**

**∴*x*1＝﹣3，*x*2＝；………………4分**



**（2）∵2*x*2﹣4*x*﹣3＝0，**

**∴*a*＝2，*b*＝﹣4，*c*＝﹣3，**

**∴*b*2﹣4*ac*＝40＞0，**

**∴*x*＝＝．**

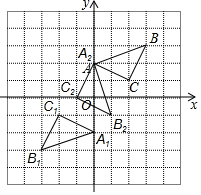


**………………8分**

1. **（本题满分10分）**

**解：（1）△*A*1*B*1*C*1如图所示，*C*1（﹣2，﹣1）；………………5分**

**（2）△*A*2*B*2*C*2如图所示，*C*2（﹣1，0）．**



**………………10分**

**21、（本题满分10分）**

**解：在Rt△*CDB*中，sin∠*DBC*＝，**



**∴*BC*＝＝＝40，**



**∵∠*DAC*＝30°，∠*DBC*＝60°，**

**∴∠*ACB*＝∠*DBC*﹣∠*DAC*＝30°，**

**∴∠*ACB*＝∠*DAC*，**

**∴*AB*＝*BC*＝40（*m*），**

**答：*AB*的长为40*m*．**

**………………10分**

1. **（本题满分12分）**

**证明：（1）∵*DE*∥*AC*，**

**∴∠*DEB*＝∠*FCE*，**

**∵*EF*∥*AB*，**

**∴∠*DBE*＝∠*FEC*，**

**∴△*BDE*∽△*EFC*；………………6分**

**（2）∵*EF*∥*AB*，**

**∴＝＝，**



**∵*DE*∥*AC*，**

**∴＝＝，**



**∵*AD*＝12，**

**∴＝，**



**∴*BD*＝6．**

**………………12分**

1. **（本题满分12分）**

**解；（1）反比例函数*y*＝的图象过点*M*（﹣3，1），**



**∴*k*＝﹣3，**

**反比例函数的解析式为*y*＝﹣，**



**反比例函数*y*＝﹣的图象过点*N*（1，*n*），**



**∴*n*＝﹣＝﹣3，**



**∴*N*（1，﹣3），**

**一次函数*y*＝*ax*+*b*的图象过点*M*（﹣3，1）、*N*（1，﹣3），**

**，**



**解得，**



**故一次函数的解析式为*y*＝﹣*x*﹣2；………………8分**

1. **由图象可知，*m*的取值范围是*m*＞1或﹣3＜*m*＜0．**

**………………12分**

1. **（本题满分12分）**

**解：（1）设每件商品的进价为*a*元，**

**根据题意，得：80×0.8﹣*a*＝60%*a*，**

**解得：*a*＝40，**

**答：该种商品每件的进价为40元； ………………4分**

**（2）*y*＝（80×0.8﹣*x*﹣40）（220+20*x*）**

**＝﹣20*x*2+260*x*+5280**

**＝﹣20（*x*﹣6.5）2+6125，**

**∴当*x*＝6.5时，*y*最大，**

**∵*x*为整数，**

**∴*x*1＝7，*x*2＝6，**

**∴当*x*＝6或7时，*y*最大为6120元．**

**80×0.8﹣7＝57（元），80×0.8﹣6＝58（元），**

**∴当售价为57元或58元时，每星期的利润最大，最大利润为6120元．**

**………………12分**

1. **（本题满分14分）**

**解：（1）由解析式可知，点*A*的坐标为（0，4），**

**∵*S*△*OAB*＝×*BO*×4＝6，**



***BO*＝3．所以*B*（3，0）或（﹣3，0），**

**∵二次函数与*x*轴的负半轴交于点*B*，**

**∴点*B*的坐标为（﹣3，0）；**

**………………5分**

**（2）把点*B*的坐标（﹣3，0）代入*y*＝﹣*x*2+（*k*﹣1）*x*+4，**

**得﹣（﹣3）2+（*k*﹣1）×（﹣3）+4＝0．**

**解得*k*﹣1＝﹣，**



**∴所求二次函数的解析式为*y*＝﹣*x*2﹣*x*+4；**



**………………10分**

**（3）点*P*的坐标为（3，0），（2，0），（﹣8，0），（，0）或（0，）或（0，9）或（0，﹣1）或（0，﹣4）．**

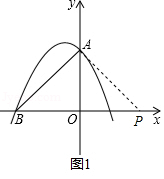


**………………14分(写对一个0.5分）**

**【附理由：**

**（Ⅰ）当点*P*在*x*轴上时，**

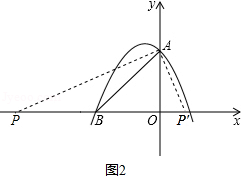
**①如图1，当*AB*＝*AP*时，**



**则点*P*和点*B*关于*y*轴对称，**

**则点*P*的坐标为（3，0）；**

**②如图2，当*AB*＝*BP*时，**

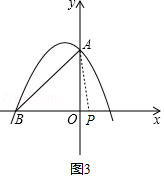


**当点*P*在*y*轴左侧时，*BP*＝*AB*＝5，则*OP*＝*PB*+*OB*＝5+3＝8，故点*P*（﹣8，0），**

**当点*P*在*y*轴右侧时，则*BP*′＝5，过点*P*′（2，0），**

**点*P*的坐标为（2，0）或（﹣8，0）；**

**③如图3，当*AP*＝*BP*时，**



**设点*P*的坐标为（*x*，0），**

**根据题意，得＝|*x*+3|．**



**解得*x*＝．**



**∴点*P*的坐标为（，0）；**



**故点*P*的坐标为（3，0），（2，0），（﹣8，0），（，0）．**



**（Ⅱ）当点*P*在*y*轴上时，**

**同理可得，点*P*的坐标为（0，）或（0，9）或（0，﹣1）或（0，﹣4）；**



**综上所述，点*P*的坐标为（3，0），（2，0），（﹣8，0），（，0）或（0，）或（0，9）或（0，﹣1）或（0，﹣4）．】**



**评卷说明：**

**1．选择题和填空题中的每小题，只有满分和零分两个评分档，不给中间分．**

**2．解答题每小题的解答中所对应的分数，是指考生正确解答到该步骤所应得的累计分数．本答案对每小题只给出一种或两种解法，对考生的其他解法，请参照评分意见进行评分．**

**3．如果考生在解答的中间过程出现计算错误，但并没有改变试题的实质和难度，其后续部分酌情给分，但最多不超过正确解答分数的一半；若出现严重的逻辑错误，后续部分就不再给分．**