**上杭县西北片区初中2022－2023学年第一学期**

**半期联考测试九年级数学试题**

（ 考试时间：120分钟 满分：150分）

**注意： 请把所有答案书写到答题卡上！请不要错位、越界答题！**

**一、选择题(本大题共10小题，每小题4分，共40分. 每题的四个选项中，只有一个符合题意，请将正确选项的代号填入括号内.)**

1. （2022•内江）2022年2月第24届冬季奥林匹克运动会在我国北京成功举办，以下是参选的冬奥会会徽设计的部分图形，其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是（　　）

A．B． C．D．



2.方程x2 =2x的的解为（ ）

A.x=0 B.x=2 　 C.x=0或x=2 　 D.x=0或x=-2

3. 关于x的一元二次方程(a-1)x2+x+a2-1=0的一个根0,则a值为（ ）   
A.1 B.－1   C.±1     D.0

4.若方程有实数根，则的取值范围是（ ）

A. B.  C.m＜1 D. 

5.二次函数y＝－3(x－2)2-1的顶点坐标是（ 　）

A.(2，-1) 　 B.(2，1) C.(-2，-1) D.(-2，1)

6. 把抛物线y＝x2向左平移1个单位，向下平移1个单位，则平移后的解析式为（ ）

A. y＝(x＋1)2-1 B. y＝(x－1)2-1　C. y＝(x＋1)2+1 D. y＝(x－1)2+1

7.关于抛物线y＝x2-4x+3与坐标轴的交点个数为（　　）

A.开口向上 　　　　　　B.对称轴是直线x=2

C.与y轴交点为（0，3） D. 与坐标轴有2个交点

8. 一次足球联赛实行单循环比赛(每两支球队之间都比赛一场)，计划安排15场比赛，设应邀请了*x*支球队参加联赛，则下列方程中符合题意的是(　　)



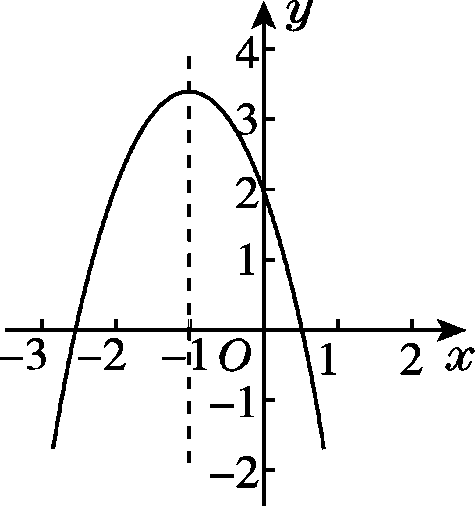
A．*x*(*x*＋1)＝15　　　B．*x*(*x*－1)＝15

C．*x*(*x*＋1)＝15　　　D．*x*(*x*－1)＝15

9.将△ABC绕点A逆时针旋转一定的角度后，得到△ADE，且点B的对应点D恰好落在BC边上，若∠B=70°，则∠CAE的度数是 （ ）

A. 70° B. 50° C. 40° D. 30°

10.二次函数*y*＝*ax*2＋*bx*＋*c*的图象如图所示，对称轴是



直线*x*＝－1，有以下结论：① *abc*＞0；② 4*ac*＜*b*2；

③ 2*a*＋*b*＝0；④ *a*－*b*＋*c*＞2.其中正确的结论的个

数是(　　)

A．1 B．2 C．3 D．4

**二、填空题(本大题共6小题，每小题4分，共24分)**

11.关于的方程是一元二次方程，则 .

12.（2022•雅安）在平面直角坐标系中，点（*a*+2，2）关于原点的对称点为（4，﹣*b*），则*ab*的值为 .

13.已知、是方程的两根，则 .

14.已知方程的两个根为1和-3，则抛物线的对称轴为直线 .

15. （2022•绥化）线段*OA*在平面直角坐标系内，*A*点坐标为（2，5），线段*OA*绕原点*O*逆时针旋转90°，得到线段*OA*′，则点*A*′的坐标为 .

16.已知二次函数的图象上有三点A（1.5，y1），B（2，y2），C（-1，y3）则的大小关系为 .

**三、解答题（9小题，共86分）**

17.（8分）用适当的方法解下列方程：

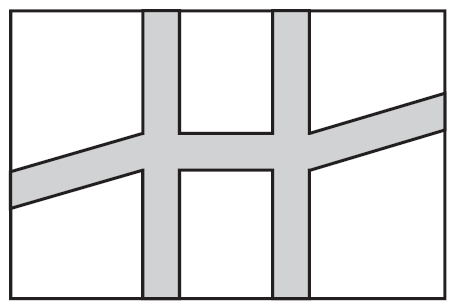
（1）（2022•凉山州）*x*2﹣2*x*﹣3＝0．（2）（x-2）2= 3x-6

18. （8分）（2022•南充）已知关于*x*的一元二次方程*x*2+3*x*+*k*﹣2＝0有实数根．

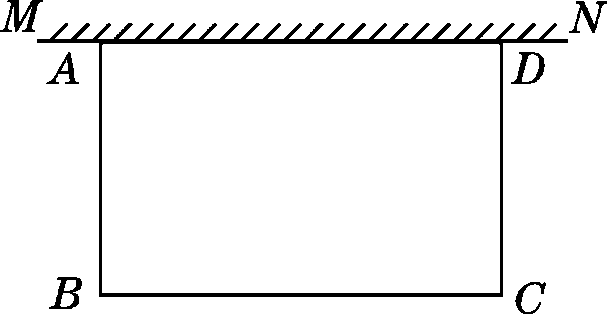
（1）求实数*k*的取值范围．

（2）设方程的两个实数根分别为*x*1，*x*2，若（*x*1+1）（*x*2+1）＝﹣1，求*k*的值．

19.（8分）为响应市委市政府提出的建设“绿色襄阳”的号召，襄阳市某单位准备将院内一块长30 m，宽20 m的长方形空地建成一个矩形花园，要求在花园中修两条纵向平行和一条横向弯折的小道，剩余的地方种植花草，如图所示，要使种植花草的面积为532 m2，那么小道进出口的宽应为多少米？(注：所有小道进出口的宽度相等，且每段小道均为平行四边形)



20.（8分）(2018·福建改编)如图，在足够大的空地上有一段长为*40* m的旧墙*MN*，某人利用旧墙和木栏围成一个矩形菜园*ABCD*，其中*AD*≤*MN*，已知矩形菜园的一边靠墙，另三边一共用了100 m木栏．



(1)若*a*＝20，所围成的矩形菜园的面积为450 m2，求所利用旧墙*AD*的长；

(2)求矩形菜园*ABCD*面积的最大值．

21.（8分）如图所示，△ABC的三个顶点都在边长为1的小正方形组成的网格的格点上，以点O为原点建立平面直角坐标系，回答下列问题：

（1）将△ABC先向上平移5个单位，再向　右平移1个单位得到，画出，并直接写出A1的坐标 ；



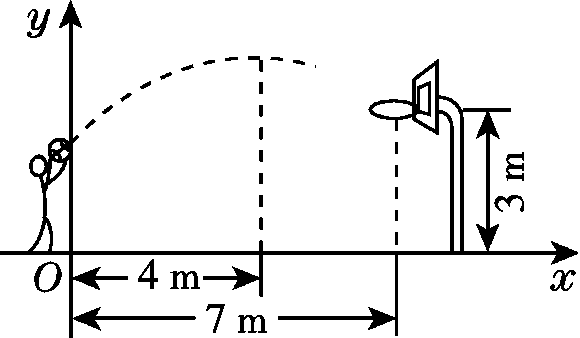
（2）将绕点（0，-1）顺时

针旋转90°得到，画出；

（3）观察图形发现，是由△ABC绕点(\_\_\_\_\_\_\_)顺时针旋转\_\_\_\_\_\_\_\_度得到的.

22.（10分）某学校九年级的一场篮球比赛中，队员甲正在投篮，已知球出手时离地面高 m，与篮圈中心的水平距离为7 m，当球出手后水平距离为4 m时到达最大高度4 m．如图，设篮球运行轨迹为抛物线，篮圈距地面3 m.

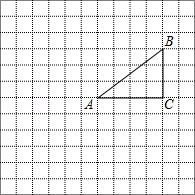
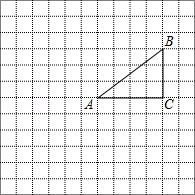
(1)建立如图所示的平面直角坐标系，问此球能否准确投中？



(2)此时，若对方队员乙在甲前面1 m处跳起盖帽拦截，已知乙的最大摸高为3.1 m，那么他能否获得成功？

23.（10分）已知抛物线图象上一点（1，4）．

（1）求的值；



x

y

（2）求抛物线与轴的交点坐标；

（3）画出这条抛物线大致图象(草图)，并

根据图象回答：

① 当取什么值时，y＞0 ？

　② 当取什么值时，y的值随的增大

而减小？

24.（12分，2019福建）在*Rt*△*ABC*中，∠*ABC*=90°，∠*BAC*＝30°，将△*ABC*绕点*A*顺时针旋转一定的角度得到△*AED*，点*B*、*C*的对应点分别是*E*、*D*.

(1)如图1，当点*E*恰好在*AC*上时，求∠*CDE*的度数；

(2)如图2，若=60°时，点*F*是边*AC*中点，求证：四边形*BFDE*是平行四边形.



25.（14分）（2020•湖北襄阳•）如图，直线y＝﹣x+2交y轴于点A，交x轴于点C，抛物线y＝﹣x2+bx+c经过点A，点C，且交x轴于另一点B．



（1）直接写出点A，点B，点C的坐标及拋物线的解析式；

（2）在直线AC上方的抛物线上有一点M，求四边形ABCM面积的最大值及此时点M的坐标；[中国%&教\*育@出~版网]

（3）将线段OA绕x轴上的动点P（m，0）顺时针旋转90°得到线段O′A′，若线段O′A′与抛物线只有一个公共点，请结合函数图象，求m的取值范围．

