**常熟市2019-2020学年第一学期期末学业水平调研卷**



**初 三 数 学**  2020.1

本卷由选择题、填空题和解答题三大题组成，共28题，满分130分.答题时间120分钟.

**注意事项：**

1.答题前，学生务必将自己的学校、班级、姓名、调研序列号、调研场号、座位号，用0.5毫米黑色墨水签字笔填写在答题卷相应位置上，并认真核对；

2.答题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔写在答题卷指定的位置上，不在答题区域内的答案一律无效，不得用其它笔答题；

3.考生答题必须答在答题卷上，保持卷面清洁，不要折叠，不要弄破，答在调研卷和草稿纸上一律无效.

一、选择题：本大题共10小题，每小题3分，共30分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.请将正确选项前的字母代号填写在答题卷相应位置上.

1.方程（x-1）2=1的根为

A.0或2 B.2 C.0 D.1或- 1

2.二次函数y=2x2+3的顶点坐标为

A.(2,0) B.(2,3) C.(3,0) D.(0,3)

3.一组数据：2,3，6,4，3，5，这组数据的中位数、众数分别是

A.3,3 B.3,4 C.3.5,3 D.5,3

4.Rt△ABC中,∠C=90°,AC=1,BC=2,sinA的值为

A. B. C. D.2

5.在一个不透明的袋子中共装有红、黄、蓝三种颜色的小球，这些球除颜色外都相同，其中有3个红球，5个黄球，若随机摸出一个红球的概率为,则这个袋子中蓝球的个数是

A.3个 B.4个 C.5个 D.12个

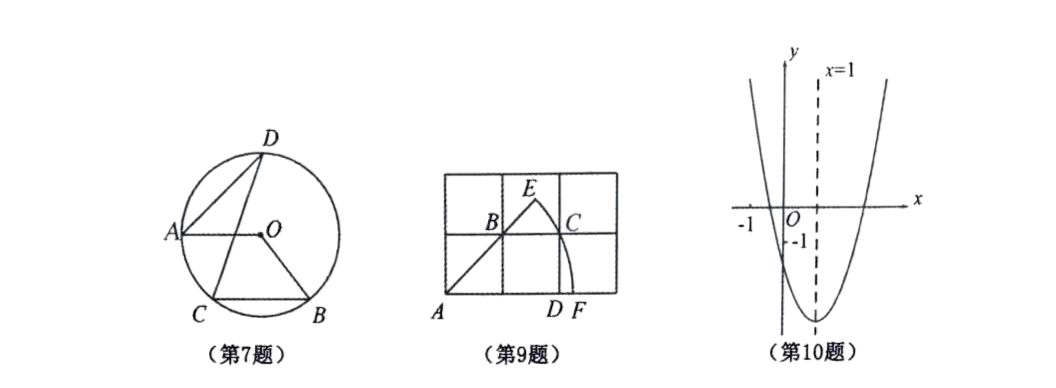
6.已知函数y=-（x-2）2的图像上两点A（a，y1）,B（1，y2），其中a<1，则y1与y2的大小关系为

A.y1> y2 B.y1<y2  C.y1=y2 D.无法判断

7.已知OA.OB是圆0的半径，点C，D在圆0上，且OA//BC,若∠ADC=26°,则∠B的度数

为

A.30° B.42° C.46° D.52°



8.关于x的一元二次方程x2-(k+3)x+2(k+1)=0的根的情况是

A.有两个不相等的实数根 B.有两个相等的实数根

C.有两个实数根 D.没有实数根

9.如图，在由边长为1的小正方形组成的网格中，点A，B，C，D都在格点上，点E在AB的延长线上，以A为圆心，AE为半径画弧，交AD的延长线于点F，且弧EF经过点C，则扇形AEF的面积为

A. B. C. D.

10.二次函数y=ax2+bx+c（a≠0）的图像如图所示，它的对称轴为直线x=1，与x轴交点

的横坐标分别为x1,x2，且-1<x1<0.下列结论中：① abc<0;②2<x2<3;③4a+2b+c<-1;④方程ax2+bx+c-2 =0(a≠0)有两个相等的实数根；⑤a>.其中正确的有

A.②③⑤ B.②③ C.②④ D.①④⑤

二、填空题：本大题共8小题，每小题3分，共24分.把答案直接填在答题卷相应位置上

11.cos 45°=

12.已知圆O的半径为5cm，点P在圆外，则OP长度的取值范围为

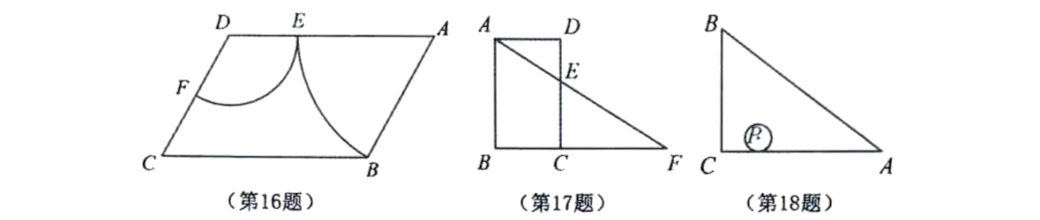
13.为准备体育中考，甲、乙两名学生各进行了10次1分钟跳绳的测试，已知两名学生10次1分钟跳绳的平均成绩均为160个，甲的方差是80（个2），乙的方差是100（个2）.则这10次1分钟跳绳测试成绩比较稳定的学生是 （填“甲”或“乙”）

14.将抛物线y=-2x2先向上平移3个单位，再向右平移2个单位后得到的新抛物线对应的函

数表达式为

15.2018 年我国新能源汽车保有量居世界前列，2016年和2018年我国新能源汽车保有量分别为51.7万辆和261 万辆.设我国2016 至2018年新能源汽车保有量年平均增长率为x，根据题意，可列方程为

16 如图，平行四边形ABCD 中，∠A =60°，.以A为圆心，AB为半径画弧，交AD于点E，以D为圆心，DE为半径画弧，交CD于点F.若用扇形ABE围成一个圆维的侧面，记这个圆锥的底面半径为r1；若用扇形DEF围成另一个圆锥的侧面，记这个圆锥的底面半径为r2与，则的值为



17.如图，矩形ABCD中，AB=2，点E在边CD上，且BC=CE，AE的延长线与BC的延长线相

交于点F，若CF=AB,则tan∠DAE=

18.在Rt△ABC中,∠C=90°,AC=12,BC＝=9，圆P在△ABC内自由移动.若◎P的半径为

1,则圆心P在△ABC内所能到达的区域的面积为

三、解答题：本大题共10小题，共76分.把解答过程写在答题卷相应位置上，解答时应写出必要的计算过程、推演步骤或文字说明.作图时用2B铅笔或黑色墨水签字笔

19.（本题满分5分）解一元二次方程：2x2-3x+1=0.

20.（本题满分5分）计算：sin45°+ cos230°-2sin60°

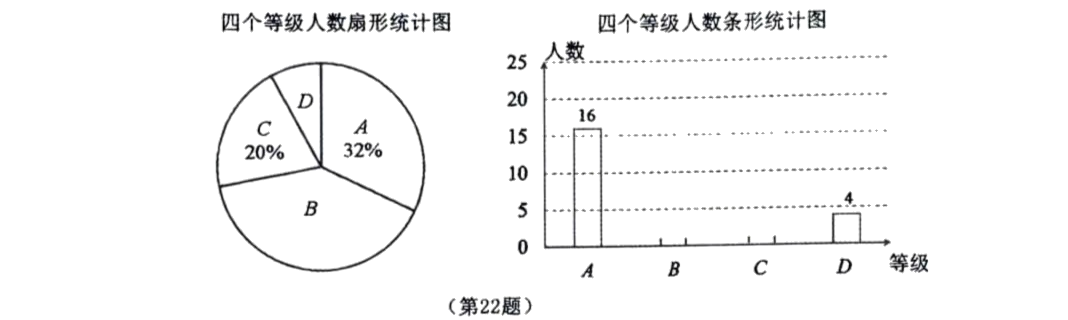
21.（本题满分6分）已知关于x的方程x2-（m+1）x+2m=0的一个实数根是3，求另一根

及m的值.

22.（本题满分8分）央视举办的《主持人大赛》受到广泛的关注.某中学学生会就《主持人大赛》节目的喜爱程度,在校内对部分学生进行了问卷调查,并对问卷调查的结果分为“非常

喜欢”、“比较喜欢”、“感觉一般”、“不太喜欢”四个等级，分别记作A、B、C、D.根据调查结果绘制出如图所示的扇形统计图和条形统计图，请结合图中所给信息解答下列问题：

四个等级人数扇形统计图 四个等级人数条形统计图



（1）本次被调查对象共有 人；扇形统计图中被调查者“比较喜欢”等级所对应圆心

角的度数为

（2）将条形统计图补充完整，并标明数据；

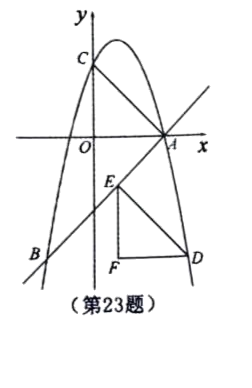
（3）若选“不太喜欢”的人中有两个女生和两个男生，从选“不太喜欢”的人中挑选两个学生了解不太喜欢的原因,请用列举法(画树状图或列表) 求所选取的这两名学生恰好是一男一女的概率。

23.（本题满分7分）如图，在平面直角坐标系中，一次函数y1=x－3的图像与x轴交于点A.二次函数y2=-x2+bx+c的图像经过点A，与y轴交于点C，与一次函数y1=x－3的图像交于另一点B(-2,m)

（1） 求二次函数的表达式；

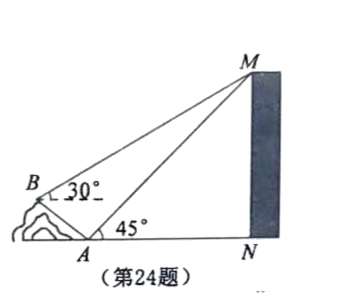
（2）当y1> y2时，直接写出x的取值范围;

(3) 平移 △AOC,使点A的对应点D落在二次函数第四象限的图像上，点C的对应点E落在直线AB上，求此时点D的坐标.



24.（本题满分7分）某校综合实践小组要对一幢建筑物MN的高度进行测量.如图，该小组在一斜坡坡脚A处测得该建筑物顶端M的仰角为45°，沿斜坡向上走20m到达B处，（即

AB=20m）测得该建筑物顶端M的仰角为30°.已知斜坡的坡度i=3：4，请你计算建筑物MN的高度（即MN的长,结果保留根号）.



25.（本题满分8分）某网店销售一种商品，其成本为每件30元.根据市场调查，当每件商品的售价为x元（x>30）时，每周的销售量y（件）满足关系式：y=-10x+600.

（1）若每周的利润W为2000元，且让消费者得到最大的实惠，则售价应定为每件多少元？

（2）当35≤x≤52时，求每周获得利润W的取值范围.

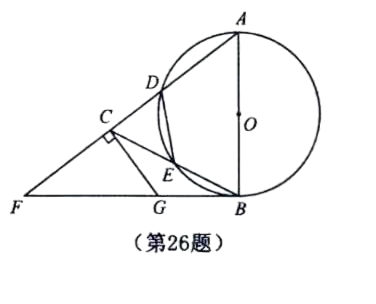
26.（本题满分10分）如图，在△ABC中，AB=AC.以AB为直径的⊙0与BC交于点E，与AC

交于点D点,点F在边AC的延长线上，且∠CBF=∠BAC

（1）试说明FB是⊙0的切线；

（2）过点C作CG⊥AF，垂足为C.若CF=4,BG=3， 求◎0的半径；

（3）连接DE，设△CDE的面积为S1，△ABC 的面积为S2,若=,AB=10，求BC的长.



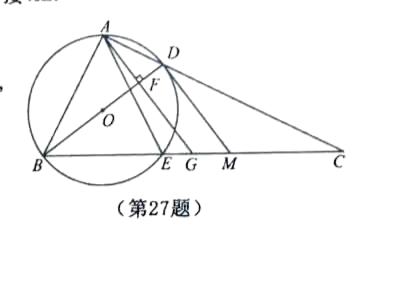
27.（本题满分10分）如图，在Rt△ABC中，∠BAC=90°，点G是BC中点.连接AG.作

BD⊥AG，垂足为F，△ABD的外接圆◎0交BC于点E，连接AE.

（1）求证：AB=AE；

（2）过点D作圆0的切线,交BC于点M.若,求tan∠ABC 的值；

（3）在（2）的条件下，当DF=1时，求BG的长



28. （本题满分10分）如图，在平面直角坐标系中，抛物线y=ax2+bx+c(a≠0)的顶点为A(-2,0),且经过点B（-5,9）与y轴交于点C，连接AB,AC,BC.

1. 求抛物线对应的函数表达式；
2. 点P为该抛物线上点Δ与点B之间的一动点

①若S△PAB=S△ABC，求点P的坐标

②如图②，过点B作X轴的垂线，垂足为D，连接AP并延长，交BD于点M，连接BP延长交AD于点N.

试说明DN(DM+DB)为定值

