**江苏省南通市人教版2019-2020学年度中考数学模拟试卷**

（时间120分钟 满分150分）

一、选择题（本大题共有10小题，每题3分，共30分）

1. 在国家大数据战略的引领下，我国在人工智能领域取得显著成就，自主研发的人工智能“绝艺”获得全球最前沿的人工智能赛事冠军，这得益于所建立的大数据中心的规模和数据存储量，它们决定着人工智能深度学习的质量和速度，其中的一个大数据中心能存储58,000,000,000本书籍，将58,000,000,000用科学记数法表示应为（ ）

A．5.8×1010 B．5.8×1011 C．5.8×109 D．0.58×1011

2.如图是某个几何体的三视图，该几何体是（ ）

A．三棱柱 B．圆柱 C．六棱柱 D．圆锥



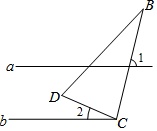
3.在式子中，x同时可以去到3和4的是（ ）

A. B. C. D.

4.下列计算正确的是（ ）

A.2a·3a=6a B.(-a3)2=a6 C.6a÷2a=3a D.(-2a)3=-6a3

5. 如图所示，已知直线a，b，其中a∥b，点C在直线b上，∠DCB=90°，若∠1=75°，则∠2=（　 　）



A. 25° B. 15° C. 20° D. 30°

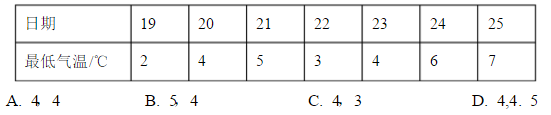
6.已知关于x的方程*mx*+3=4的解为x=1,则直线y=(2m-1)x-3一定不经过（ ）

A.第一象限 B.第二象限 C.第三象限 D.第四象限

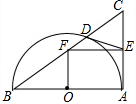
7.一个圆锥的高为，侧面展开图是半圆，则圆锥的侧面积是（ ）

A.9π B.18π C.27π D.39π

8.2018年1月份，我市某周的日最低气温统计如下表，则这七天中日最低气温的众数和中位数分别是（ ）



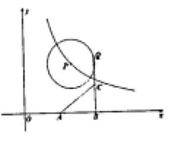
9. 如图，以Rt△ABC的直角边AB为直径作半圆 O与边BC交于点D，过D作半圆的切线与边AC交于点E，过E作EF∥AB，与BC交于点F．若AB=20，OF=7.5，则CD的长为（　　）



A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

10.如图，点P为函数y=(x>0)的图像上一点，且到两坐标轴距离相等，⊙P半径为2，A（3,0），B（6,0），点Q是⊙P上的动点，点C是QB的中点，则AC的最小值是（ ）

A. B. C.4 D.2



二、填空题（本大题共有8小题，每题3分，共24分）

11.八边形的外角和为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.如图，在中，，分别与，交于，两点，若，，则 .



13.因式分解：a2(x-y)-4b2(x-y)= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

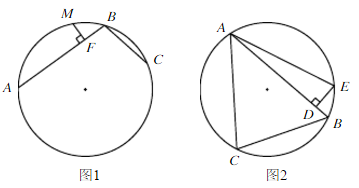
14.京张高铁是2022年北京冬奥会的重要交通基础设施，考虑到不同路段的特殊情况，将根据不同的运行区间设置不同的时速．其中，北京北站到清河段全长11千米 ，分为地下清华园隧道和地上区间两部分，运行速度分别设计为80千米/小时和120千米/小时．按此运行速度，地下隧道运行时间比地上大约多2分钟（小时），求清华园隧道全长为多少千米．设清华园隧道全长为x千米，依题意，可列方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15.已知a,b是一元二次方程x2+x-1=0的两根，则的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

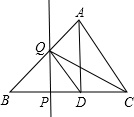
16.已知A1，A2，A3是抛物线上的三点，且A1，A2，A3三点的横坐标为连续的整数，连接A1A3，过A2作A2Q⊥x轴于点Q，交A1A3于点P，则线段PA2的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

17. 定义：圆中有公共端点的两条弦组成的折线称为圆的一条折弦．

阿基米德折弦定理：如图1，AB和BC组成圆的折弦，AB＞BC，M是弧ABC的中点，MF⊥AB于F，则AF=FB+BC.如图2，△ABC中，∠ABC=60°，AB=8，BC=6，D是AB上一点，BD=1，作DE⊥AB交△ABC的外接圆于E，连接EA，则∠EAC==\_\_\_\_\_\_\_\_°．



18. 如图，△ABC中，AD⊥BC，垂足为D，AD=BD=3，CD=2，点P从点B出发沿线段BC的方向移动到点C停止，过点P作PQ⊥BC，交折线BA-AC于点Q，连接DQ、CQ，若△ADQ与△CDQ的面积相等，则线段BP的长度是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



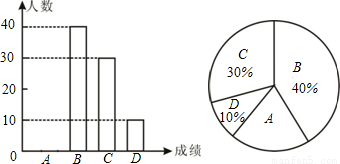
三、解答题（本大题共有10小题，共96分）

19.（10分）

（1）计算：

（2）解不等式组

20.（8分）先化简，再求值：

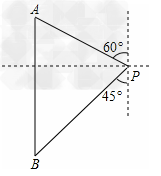
21.（9分）我校为了了解九年级学生身体素质测试情况，随机抽取了本校九年级部分学生的身体素质测试成绩为样本，按A（优秀）、B（良好）、C（合格）、D（不合格）四个等级进行统计，并将统计结果绘制成如下统计图，如图，请你结合图表所给信息解答下列问题：  
  
（1）将条形统计图在图中补充完整；  
（2）扇形统计图中“A”部分所对应的圆心角的度数是\_\_\_\_\_\_；  
（3）若我校九年级共有2000名学生参加了身体素质测试，试估计测试成绩合格以上（含合格）的人数为\_\_\_\_\_\_人；

22.（8分）车辆经过苏通大桥收费站时，共有4个收费通道A，B，C，D，可随机选择其中一个通过.

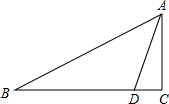
（1）一辆车经过此收费站时，选择A通道通过的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）两辆车经过此收费站时，求它们选择不同通道通过的概率.（请用“树状图”或“列表”等方式给出分析过程）

23.（8分）如图，某测量船位于海岛P的北偏西60°方向，距离海岛100海里的A处，它沿正南方向航行一段时间后，到达位于海岛P的西南方向上的B处，求测量船从A处航行到B处的路程(结果保留根号)。



24.如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，D是BC边上一点，∠BAD=45°，AC=3，AB=，求BD的长．



25. 已知二次函数y=ax2+bx+c和一次函数y=-bx，其中实数a、b、c满足a＞b＞c，且a+b+c=0．

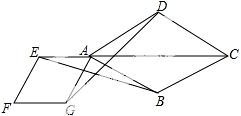
（1）求证：两函数的图象相交于不同的两点；

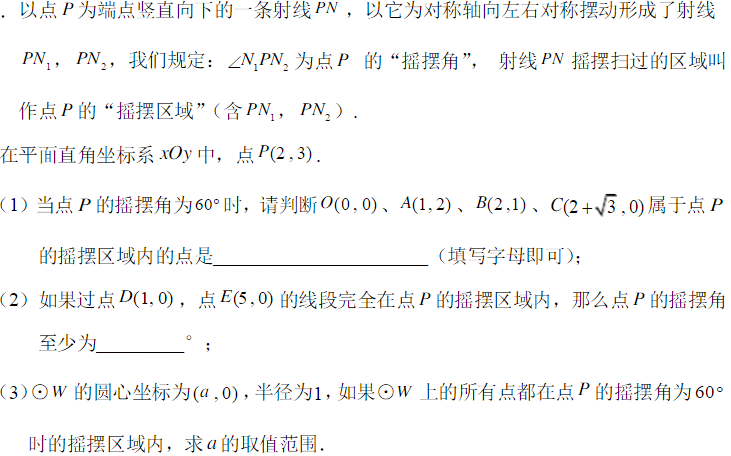
（2）设这两个函数的图像交于A，B两点，作AA1⊥x轴于A1，BB1⊥x轴于B1，求线段A1B1长的取值范围．

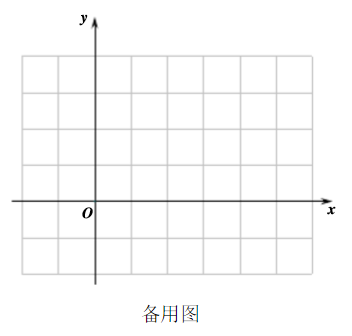
26.（10分）如图，点E是菱形ABCD对角线CA的延长线上任意一点，以线段AE为边作一个菱形AEFG，且菱形AEFG∽菱形ABCD，连接EC，GD．

（1）求证：EB=GD；

（2）若∠DAB=60°，AB=2，AG=http://czsx.cooco.net.cn/files/down/test/2014/08/20/13/2014082013320380347251.files/image074.png，求GD的长．



27.（13分）



28. 已知抛物线C：y＝(x＋2)[t(x＋1)－(x＋3)]，其中－7≤t≤－2，且无论t取任何符合条件的实数，点A，P都在抛物线C上.

（1）当t＝－5时，求抛物线C的对称轴；

（2）当－60≤n≤－30时，判断点（1，n）是否在抛物线C上，并说明理由；

（3）如图，若点A在x轴上，过点A作线段AP的垂线交y轴于点B，交抛物线C于点D，当点D的纵坐标为m＋时，求S△PAD的最小值.

