**机密★启用前**

**黄石市2018年中考数学试卷**

姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 准考证号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

注意事项：

1、本试卷分试题卷和答题卡两部分；考试时间为120分钟，满分120分.

2、考生在答题前阅读答题卡中的“注意事项”，然后按要求答题。

3、所有答案均须做在答题卡相应区域，做在其它区域无效。

★祝考试顺利★

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，只有一个是符合题目要求的）

1、下列各数是无理数的是

A.1 B.  C.  D. 

2、太阳半径约696000千米，则690000用科学记数法可表示为

A.  B.  C.  D. 

3、下列图形中是轴对称图形但不是中心对称图形的是

A.  B. C. D. 

4、下列计算中，结果是的是

A. B.  C.  D. 

5、如图，该几何体的俯视图是

 A.  B.C. D.

6、如图，将“笑脸”图标向右平移4个单位，再向下平移

2个单位，点P的对应点P＇的坐标是

A.（-1,6） B.（-9,6） C.（-1,2） D.（-9,2）

7、如图，△ABC中，AD是BC边上的高，AE、BF分别是∠BAC、∠ABC的平分线，

∠BAC=50°，∠ABC=60°，则∠EAD＋∠ACD＝

A.75° B.80° C.85° D.90°

8、如图，AB是⊙O的直径，点D为⊙O上一点，且∠ABD＝30°，BO＝4，

则的长为

A.  B.  C.  D. 

9、已知一次函数和反比例函数的图象在平面直角坐标系中交于A、B两点，当时，的取值范围是

A. 或 B. 或

C. 或 D. 或

10、如图，在Rt△PMN中，∠P＝90°，PM＝PN，MN=6cm,矩形ABCD中AB=2cm，BC=10cm,点C和点M

重合，点B、C（M）、N在同一直线上，令Rt△PMN不动，矩形ABCD沿MN所在直线以每秒1cm的

速度向右移动，至点C与点N重合为止，设移动秒后，矩形ABCD与△PMN重叠部分的面积为，

则与的大致图象是



A B C D

**二、填空题（本大题给共6小题，每小题3分，共18分）**

11、分解因式：=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12、在Rt△ABC中，∠C=90°，CA=8，CB=6，则△ABC内切圆的周长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 13、分式方程的解为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14、如图，无人机在空中C处测得地面A、B两点的俯角分别为60°、

45°，如果无人机距地面高度CD为米，点A、D、E在同一

水平直线上，则A、B两点间的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_米.（结果保留根号）

15、在一个不透明的布袋中装有标着数字2，3，4，5的4个小球，这4个小球的材质、大小和

形状完全相同，现从中随机摸出两个小球，这两个小球上的数字之积大于9的概率为\_\_\_\_\_\_

16、小光和小王玩“石头、剪子、布”游戏，规定：一局比赛后，胜者得3分，负者得-1分，平

局两人都得0分，小光和小王都制订了自己的游戏策略，并且两人都不知道对方的策略.

小光的策略是：石头、剪子、布、石头、剪子、布、……

小王的策略是：剪子、随机、剪子、随机……（说明：随机指2石头、剪子、布中任意一个）

例如，某次游戏的前9局比赛中，两人当时的策略和得分情况如下表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 局数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 小光实际策略 | 石头 | 剪子 | 布 | 石头 | 剪子 | 布 | 石头 | 剪子 | 布 |
| 小王实际策略 | 剪子 | 布 | 剪子 | 石头 | 剪子 | 剪子 | 剪子 | 石头 | 剪子 |
| 小光得分 | 3 | 3 | -1 | 0 | 0 | -1 | 3 | -1 | -1 |
| 小王得分 | -1 | -1 | 3 | 0 | 0 | 3 | -1 | 3 | 3 |

已知在另一次游戏中，50局比赛后，小光总得分为-6分，则小王总得分为\_\_\_\_\_\_\_\_分.

**三、解答题（本大题共9小题，共72分.解答应写出必要的文字说明、证明过程或验算步骤）**

17、（本小题7分）计算：

18、（本小题7分）先化简，再求值：.其中.

19、（本小题7分）解不等式组，并求出不等式组的整数解之和.

20、（本小题8分）已知关于的方程有两个不相等的实数根、

（1）求实数的取值范围；

（2）若=2，求实数的值.

21、（本小题8分）如图，已知A、B、C、D、E是⊙O上五点，⊙O的直径,∠BCD=120°，A为的中点，延长BA到点P，使BA=AP，连接PE

（1）求线段BD的长

（2）求证：直线PE是⊙O的切线.

22、（本小题8分）随着社会的发展，通过微信朋友圈发布自己每天行走的步数已经成为一种时尚.“健身达人”小陈为了了解他的好友的运动情况.随机抽取了部分好友进行调查，把他们6月1日那天行走的情况分为四个类别：A（0～5000步）（说明：“0～5000”表示大于等于0，小于等于5000，下同），B（5001～10000步），C（10001～15000步），D（15000步以上），统计结果如下图所示：



请依据统计结果回答下列问题：

（1）本次调查中，一共调查了\_\_\_\_\_\_\_\_\_位好友.

（2）已知A类好友人数是D类好友人数的5倍.

①请补全条形图；

②扇形图中，“A”对应扇形的圆心角为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_度.

③若小陈微信朋友圈共有好友150人，请根据调查数据估计大约有多少位好友6月1日这天行走的步数超过10000步？

23、（本小题8分）某年5月，我国南方某省A、B两市遭受严重洪涝灾害，1.5万人被迫转移，邻近

县市C、D获知A、B两市分别急需救灾物资200吨和300吨的消息后，决定调运物资支援灾区.

已知C市有救灾物资240吨，D市有救灾物资260吨，现将这些救灾物资全部调往A、B两市.

已知从C市运往A、B两市的费用分别为每吨20元和25元，从D市运往往A、B两市的费用分

别为每吨15元和30元，设从D市运往B市的救灾物资为吨.

（1）请填写下表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A（吨） | C（吨） | 合计（吨） |
| C |  |  | 240 |
| D |  |  | 260 |
| 总计（吨） | 200 | 300 | 500 |

（2）设C、D两市的总运费为元，求与之间的函数关系式，并写出自变量的取值范 围；

（3）经过抢修，从D市到B市的路况得到了改善，缩短了运输时间，运费每吨减少元 （>0），其余路线运费不变.若C、D两市的总运费的最小值不小于10320元，求 的取值范围.

24、（本小题9分）在△ABC中，E、F分别为线段AB、AC上的点（不与A、B、C重合）.

（1）如图1，若EF∥BC，求证：

（2）如图2，若EF不与BC平行，（1）中的结论是否仍然成立？请说明理由；

（3）如图3，若EF上一点G恰为△ABC的重心，,求的值.



（第24题图1） （第24题图2） （第24题图3）

25、（本小题10分）已知抛物线过点（3，1），D为抛物线的顶点.

（1）求抛物线的解析式；

（2）若点B、C均在抛物线上，其中点B（0，），且∠BDC=90°，求点C的坐标；

（3）如图，直线与抛物线交于P、Q两点.

 ①求证：∠PDQ=90°；

②求△PDQ面积的最小值.

