** 赫山区2019年下学期期末教学质量检测卷**

**七年级数学**

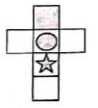
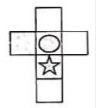
一、选择题（本大题10个小题，每小题4分，共40分；在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1.的倒数是（ ）

A. B. C. D.

2.将如图所示表面带有图案的正方体沿某些棱展开后，得到的图形是（ ）



A.  B.  C.  D. 

3.下列各组运算中，其结果最小的是（ ）

A. B. C.  D.

4.下列各组单项式中，是同类项的一组是（ ）

A.与 B.与 C.与 D.与

5.下列方程变形中，正确的是（ ）

A.由，系数化为1得；

B.由，移项得；

C.由，去分母得；

D.由，去括号得

6.现实生活中“为何有人乱穿马路，却不愿从天桥或斑马线通过？”，请用数学知识解释图中这一现象，其原因（ ）

A.两点之间，线段最短

B.过一点有无数条直线

C.两点确定一条直线

D.两点之间线段的长度，叫做这两点之间的距离

7.某地教育系统为了了解本地区30000名初中生的体重情况，从中随机抽去了500名初中生的体重进行统计.以下是说法正确的是（ ）

A.30000名初中生是总体 B.500名初中生是总体的一个样本

C.500名初中生是样本容量 D.每名初中生的体重是个体

8.益阳市12月上旬每天平津空气质量指数（AQI）分别为：35，42，55，78，57，64，58，69，74，82，为了描述这十天空气质量的变化情况，最适合用的统计图是（ ）

A.条形统计图 B.折线统计图

C.扇形统计图 D.以上都不对

9.如图，，点为的中点，点在线段上，且，则的长度为（ ）

A.12 B.18 C.16 D.20

10.若“！”是一种数学运算符号，并且，则的值为（ ）

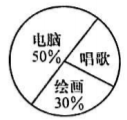
A. B. C. D.

二、填空题（本大题8个小题，每小题4分，共32分.）

11.一个角的补角与它的余角之比为，则这个角的度数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

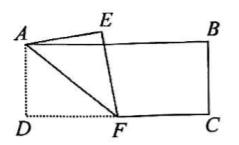
12.某书店把一本新书按标价的八折出售，仍获利，若该书的进价为40元，则标价为\_\_\_\_\_\_\_\_元.

13.如图是七年级（1）班参加课外兴趣小组人数的扇形统计图，则表示唱歌兴趣小组人数的扇形的圆心角度数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



14.若与的和是单项式，则\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.如图，将长方形纸片沿折叠，点落在点处，已知，则的度数为\_\_\_\_\_\_\_\_.



16.清人徐子云《算法大成》中有一首名为“寺内僧多少”的诗：

巍巍古寺在山林，不知寺中几多僧.

三百六十四只碗，众僧刚好都用尽.

三人共食一碗饭，四人共吃一碗羹.

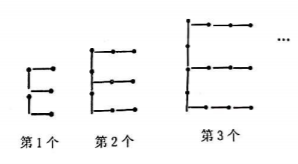
请问先生明算者，算来寺内几多僧.

诗的大意是：在巍巍的大山和茂密的森林之中，有一座千年古寺，寺中有364只碗，要是3个和尚共吃一碗饭，4个和尚共喝一碗粥，这些碗刚好用完，问寺内有多少和尚？设有和尚人，由题意可列方程为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



17.已知，且，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

18.用火柴棍按如图所示的方式摆大小不同的“”，依此规律，摆出第个“”需要火柴的根数是



三、解答题（本题共8个小题，共78分.解答应写出文字说明或演算步骤）

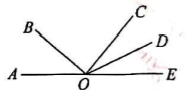
19. （1）计算：

（2）解方程



20.先化简，再求值：其中，.

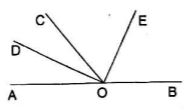
21.如图，点在同一直线上，平分，



（1）写出图中所有互补的角.

（2）求的度数.

22.如图，为直线上一点，平分，****.



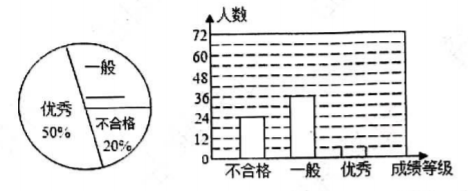
（1）图中小于平角的角共有\_\_\_\_\_\_\_个.

（2）求出的度数.

（3）小明发现平分，请你通过计算说明道理.

23.某中学对全体学生进行文明礼仪知识测试，为了解测试结果，随机抽取部分学生的成绩进行分析，将成绩分为三个等级：不合格、一般、优秀，并绘制成如下两幅统计图（不完整）

请你根据图中所给的信息解答下列问题：



（1）请将以上两幅统计吐补充完整；

（2）若“一般”和“优秀”均被视为达标成绩，则该校被抽取的学生中有\_\_\_\_\_\_\_\_个达标；

（3）若该校学生有1200人，请你估计此次测试中，全校达标的学生有多少人？

24.自从我们有了用字母表示数，发现表达有关的数和数量关系更加简洁明了，从而有助于我们发现更多有趣的结论，请你按要求试一试

（1）完善表格

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 与和的平方 | 两数平方的和与两数积的2倍的和 |
| 用代数式表示 | \_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_ |

（2）根据表中计算结果，你发现了什么等式？

（3）利用（1）中发现的结论，计算

25.农科所向农民推荐Ⅰ号和Ⅱ号两种新型良种稻谷.在田间管理和土质相同的条件下，Ⅱ号稻谷单位面积的产量比Ⅰ号稻谷低，但Ⅱ号稻谷的米质好，价格比Ⅰ号高.已知Ⅰ号稻谷国家的收购价是1.6元/千克.

（1）当Ⅱ号稻谷的国家收购价是多少事，在田间管理、土质和面积相同的两块田里分别种植Ⅰ号、Ⅱ号稻谷的收益相同？

（2）去年小王在土质、面积相同的两块田里分别种植Ⅰ号、Ⅱ号稻谷，且进行了相同的田间管理.收货后，小王把稻谷全部卖给国家.卖给国家时，Ⅱ号稻谷的国家收购价定为2.2元/千克，Ⅰ号稻谷国家的收购价未变，这样小王卖Ⅱ号稻谷比卖Ⅰ号稻谷多收入1040元，那么小王去年卖给国家的稻谷共有多少千克？

26.【背景知识】数轴是初中数学的一个重要工具，利用数轴可以将数与型完美地结合.研究数轴我们发现了许多重要的规律：若数轴上点、点表示的数分别为，则两点之间的距离，线段的中点表示的数为.

【问题情境】如图，数轴上点表示的数为，点表示的数为8，点从点出发，以每秒3个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动，同时点从点出发，以每秒2个单位长度的速度向左匀速运动，设运动时间为秒（）.

【综合运用】

（1）填空：

①两点之间的距离\_\_\_\_\_\_\_\_\_，线段的中点表示的数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

②用含的代数式表示：秒后，点表示的数为\_\_\_\_\_\_\_\_；点表示的数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

（2）求当为何值时，两点相遇，并写出相遇点所表示的数；

（3）求当为何值时，；

（4）若点为的中点，点为的中点，点在运动过程中，线段的长度是否发生变化？若变化，请说明理由；若不变，请求出线段的长.



**赫山区2019年下学期期末教学质量检测**

**七年级数学参考答案**

一、1-10：BCADD ADBDC

二、

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 答案 |  | 65 |  | 4 |  |  |  |  |

三、19.（1）解：





（2）解：两边都乘以12，得：

去括号，得

移项，合并同类项得

两边都除以5，得

20.解：原式

把代入上式，得

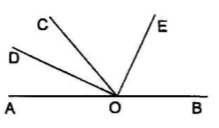
原式

21.解：（1）与，与，与，与

（2）因为，平分，

所以

所以

22.解：

（1）图中小于平角的角共有9个

（2）因为，平分

所以

所以

（3）因为

所以

又因为

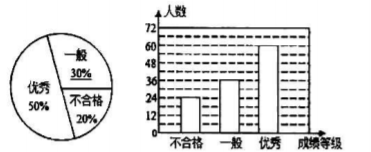
所以，所以平分

23.解：（1）成绩一般的学生占的百分比为

测试的学生总人数为

成绩优秀的人数为

所补充图形如下所示：



（2）该校被抽取的学生中达标的人数为

（3）（人）

答：估计全校达标的学生有960人.

24.解：（1）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 与和的平方 | 两数平方的和与两数积的2倍的和 |
| 用代数式表示 |  |  |
|  | 1 | 1 |
|  | 9 | 9 |
|  | 64 | 64 |

（2）发现等式：

（3）利用发现的结论，得









25.（1）依题意，得（元）

（2）设卖给国家的Ⅰ号稻谷千克，根据题意，得



解得，（千克）

（千克）

答：（1）当Ⅱ号稻谷的国际收购价是2元时，种植Ⅰ号、Ⅱ号稻谷的收益相同；

（2）小王去年卖给国家的稻谷工位11700千克

26.（1）①10，3

②，

（2）根据题意得，解得：

此时，，相遇点表示的数为4

（3）根据题意得：



解得：或

（4）不变

为中点，点表示的数为

为中点，点表示的数为

