



2019~2020 学年第一学期七年级期末考试

数学试卷

(考试时间:上午8:00——9:30)

说明:本试卷为闭卷笔答,不允许携带计算器.答题时间90分钟,满分100分.

题号	一	二	三								总分
			16	17	18	19	20	21	22	23	
得分											

一、选择题(本大题含10个小题,每小题3分,共30分)下列各题给出的四个选项中,只有一个符合要求,请将正确答案的字母代号填入相应的位置.

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 有理数-3的相反数是

A. -3

B. 3

C. $\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

2. 下列运算正确的是

A. $1-(3x+1)=-3x$ B. $5x+3x=8x^2$ C. $2x+3y=5xy$ D. $a^2b-ab^2=0$

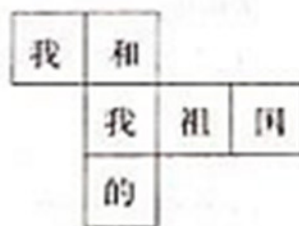
3. 如图是一个正方体的平面展开图,如果将其折叠成正方体,那么“祖”的对面是

A. 我

B. 和

C. 的

D. 国



4. 下列调查中,适宜采用抽样调查方式的是

A. 调查某航空公司飞行员视力的达标率

B. 调查乘坐飞机的旅客是否携带了违禁物品

C. 调查某品牌圆珠笔芯的使用寿命

D. 调查你组6名同学对太原市境总面积的知晓情况

5. 如图,下列说法正确的是

A. 点O在射线AB上

B. 点B是直线AB的一个端点

C. 射线OB和射线AB是同一条射线

D. 点A在线段OB上

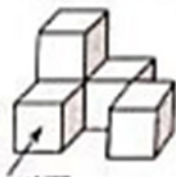


6. 2019年10月11日,中国火星探测器首次公开亮相,暂命名为“火星一号”,并计划于2020年择机发射.已知在某一时刻地球与火星的距离约为5500万公里.数据5500万用科学记数法表示为

A. 5.5×10^8 B. 5.5×10^7 C. 55×10^5 D. 0.55×10^8 



7. 如图的几何体是由五个相同的小正方体组合而成的, 从左面看, 这个几何体的形状图是



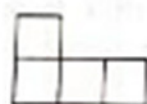
正面



A



B



C



D

8. 在研究多边形的几何性质时, 我们常常把它分割成三角形进行研究. 从八边形的一个顶点引对角线, 最多把它分割成三角形的个数为

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

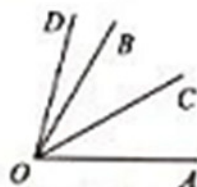
9. 如图, OC 是 $\angle AOB$ 的平分线, $\angle BOD = \frac{1}{3}\angle COD$, $\angle BOD = 15^\circ$, 则 $\angle AOB$ 等于

A. 75°

B. 70°

C. 65°

D. 60°



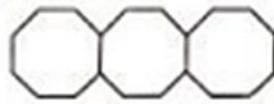
10. 下列图案是用长度相同的牙签按一定规律摆成的, 摆图案(1)需 8 根牙签, 摆图案(2)需 15 根牙签, ..., 按此规律, 摆图案(n)需要牙签的根数是



(1)



(2)



(3)

...

A. $7n+8$

B. $7n+4$

C. $7n+1$

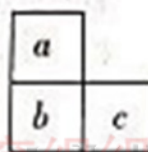
D. $7n-1$

二、填空题(本大题含 5 个小题, 每小题 2 分, 共 10 分)把结果直接填在横线上.

11. 计算 $27 \div (-3)$ 的结果是_____.

12. 小明用如图所示的 L 形框, 任意框住日历中的三个数 a, b, c , 则代数式 $c-a$ 的值等

于_____.



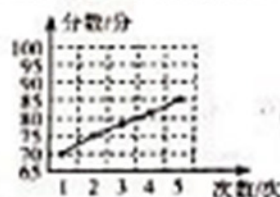
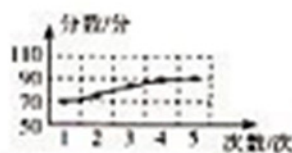
13. 把 $(\frac{3}{4})^n$ 换算成秒的结果是_____.

14. 如图是一、二两组同学将本组最近 5 次数学平均成绩, 分别绘制成的折线统计图, 由统计图可知, _____组进步更大.

(选填“一”或“二”)

一组 5 次平均成绩统计图

二组 5 次平均成绩统计图



15. 我国明代数学家程大位在他六十岁时终于

完成了《算法统宗》的编撰, 这是一本简明实用的数学书, 书中列出了许多应用题的数字计算. 请从 A, B 两题中任选一题作答.

A. 有一群人分银子, 如果每人分七两, 则剩余四两; 如果每人分九两, 则还差半斤. 设所分银子共 x 两. 根据题意列出的方程是_____. (注: 明代时 1 斤 = 16 两, 故有“半斤八两”这个成语)

B. 用九百九十九文钱共买了一千个甜果和苦果, 其中四文钱可以买甜果七个, 十一文钱可以买苦果九个, 设买了 x 个甜果, 根据题意列出的方程是_____.





三、解答题(本大题含8个小题,共60分)解答时应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程.

16. 计算:(每小题5分,共10分)

(1) $4 \times (-3)^3 + 6$;

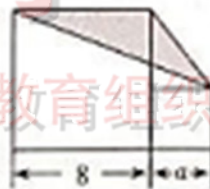
(2) $3(x - \frac{1}{2}y^2) - (-x + \frac{1}{2}y^2)$.

17. (本题6分)

已知 $x=5$ 是关于 x 的方程 $mx-8=20+m$ 的解,求 m 的值.

18. (本题6分)

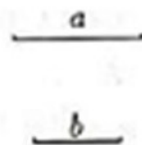
如图是用两个正方形(边长如图所示)和一个直角三角形拼成的五边形,求阴影部分的面积.(用含 a 的代数式表示)



19. (本题8分)

如图,已知线段 a, b .

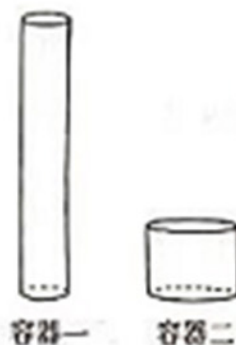
- (1) 请用尺规按下列要求作图:①作线段 $AB=a$,②在线段 AB 的延长线上顺次截取 $BC=CD=b$;
- (2) 在(1)所作的图中,若点 E 是线段 AD 的中点, $a=3\text{cm}$, $b=2\text{cm}$,求线段 BE 的长.





20. (本题8分)

两个圆柱体容器如图所示,它们的直径分别为4cm和8cm,高分别为39cm和10cm.把容器一倒满水,然后将容器一中的水倒入容器二中,求容器二中的水面离容器口有多少厘米.



21. (本题8分)

“文明城市,你我共建”一起助力太原市创建全国文明城市.下面是某校“数学之星”课外兴趣小组的同学们,在对4个自行车骑行规则进行调查时设计的问卷.

自行车骑行规则知多少

您好:

我们来自课外兴趣小组,为了了解我市市民骑行自行车的安全意识,请您抽出一点时间填写这份问卷.谢谢合作!

规则1 不准在机动车道内骑行。 ()

A. 知道 B. 不知道

规则2 不准闯红灯。 ()

A. 知道 B. 不知道

规则3 不准骑车带人。 ()

A. 知道 B. 不知道

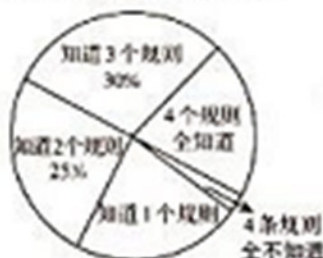
规则4 横过人行横道时不准骑行。 ()

A. 知道 B. 不知道

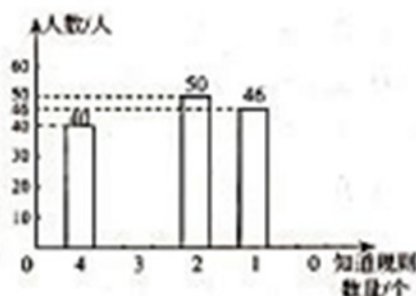
小组的同学们随机抽取了部分市民进行调查,并将结果制成了如下两幅不完整的统计图.请根据统计图解答下列问题:

- (1)求被调查的市民人数;
- (2)在扇形统计图中,求“4个规则全知道”所对圆心角的度数;
- (3)请补全条形统计图;
- (4)请根据调查结果,谈谈你的看法.

知道骑行规则个数统计图



知道骑行规则人数统计图





22. (本题7分)

百姓商场以每件80元的价格购进某品牌衬衫共500件,加价50%后标价销售.在“庆元旦,迎新春”期间,商场计划降价销售.请根据商场的盈利需求,解答下列问题:

(1)如果商场按降价后的价格售完这批衬衫,仍可盈利20%,求应按几折销售;

(2)请从A,B两题中任选一题作答.

A.如果商场先按标价售出400件后再降价,那么剩余的衬衫按几折销售,才能使售完这批衬衫后盈利35%.

B.如果商场先按标价的九折销售300件,但为了尽快销售完,将剩余数量衬衫在九折的基础上每购买一件再送打车费.求购买一件送多少元打车费,售完这批衬衫后可盈利25%.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织





23. (本题7分)综合与实践

在数学综合与实践课上,老师以“出行方式的选择”为主题,请同学们发现和提出问题并分析和解决问题.

问题情境

随着互联网的普及和城市交通的多样化,人们出行的时间与方式有了更多的选择.某市有出租车、滴滴快车和神州专车三种网约车,收费标准见下图.(该市规定网约车行驶的平均速度为40公里/时)

TAXI	滴滴快车	神州专车
起步价:14元 超过公里费:超过3公里 2.4元/公里 不足1公里按1公里计	起步价:12元 里程费:2.5元/公里 时长费:0.4元/分钟	起步价:10元 里程费:2.8元/公里 时长费:0.5元/分钟

问题一

“奋进小组”提出的问题是:如果乘坐这三种网约车的里程数都是10公里,他们发现乘坐出租车最节省钱,费用为_____元;

问题二

“质疑小组”提出了两个问题,请从A,B两个问题中任选一问作答.

A.从甲地到乙地,乘坐出租车比滴滴快车节省13.6元,求甲、乙两地间的里程数.

B.神州专车和滴滴快车对第一次下单的乘客有如下优惠活动:神州专车收费打八折,另外加5.3元的空车费;滴滴快车超过8公里收费立减6.5元.如果两位顾客都是第一次下单,分别乘坐神州专车、滴滴快车且收费相同,求这两位顾客乘车的里程数.

