



人大附中朝阳学校初一(上)数学活动(9)2019.12.10

(时间:40分钟 满分100分+10分附加题)

一、选择题(每题3分:共24分)

1. 2011年11月17日19时32分,在太空翱翔了17天,行程11000000公里,圆满完成与天宫一号目标飞行器两次完美对接使合的神舟八号飞船,在内蒙古预定区域成功着陆,回到祖国的怀抱,请将11000000公里用科学记数法表示为()

- A. 1.1×10^6 公里 B. 1.1×10^7 公里 C. 1.1×10^8 公里 D. 1.1×10^9 公里

2. 下列等式是一元一次方程的是()

- A. x^2+3x-6 B. $\frac{1}{x}=3$ C. $-\frac{1}{2}x-y=0$ D. $2x-4$

3. 已知 $AB=6$,下面四个选项中能确定点 C 是线段 AB 中点的是()

- A. $AC+BC=6$ B. $AC=BC=3$ C. $BC=3$ D. $AB=2AC$

4. 买一个足球需要 m 元,买一个篮球需要 n 元,则买4个足球、7个篮球共需要()元

- A. $11mn$ B. $28mn$ C. $7m+4n$ D. $4m+7n$

5. 下列各单项式中,不是同类项的是()

- A. x^3y 与 $-2y^3x$ B. $-7.2a^2$ 与 $2.7a^2$ C. 0 与 π D. $-\frac{1}{8}a^2b^2c$ 与 $8a^2b^2c$

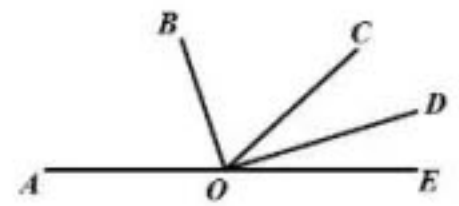
6. 下列说法中,正确的是()

- ①在射线 AB 和射线 BA 是同一条射线;
- ②点 C 在线段 AB 上, M 、 N 分别是线段 AC 、 CB 的中点,若 $MN=5$,则线段 $AB=10$;
- ③角的两边越长,角就越大;
- ④ $\angle AOB$ 也可表示为 $\angle BOA$;

- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

7. 如图, $\angle AOE$ 是一条直线, 图中的小于 180° 的角共有()

- A. 4个 B. 8个 C. 9个 D. 10个



8. 小博表演扑克牌游戏, 她将两副牌分别交给观众 A 和观众 B , 然后背过脸去, 请他们各自按照她的口令操作:

- 在桌上摆 3 堆牌, 每堆牌的张数要相等, 每堆多于 10 张, 但是不要告诉我;
- 从第 2 堆拿出 4 张牌放到第 1 堆里;
- 从第 3 堆牌中拿出 8 张牌放在第 1 堆里;
- 数一下此时第 2 堆牌的张数, 从第 1 堆牌中取出与第 2 堆相同张数的牌放在第 3 堆里;
- 从第 2 堆中拿出 5 张牌放在第 1 堆中.



小博转过头问两名观众: “请告诉我现在第 2 堆有多少张牌, 我就能告诉你们最初的每堆牌数.”

观众 A 说 5 张, 观众 B 说 8 张, 小博猜两人最初每一堆里放的牌数分别为 ()

- A. 14, 17 B. 14, 18 C. 13, 16 D. 12, 16

二、填空题(11 题每空 1 分, 其余每题 3 分, 共 25 分)

9. 请写出一个大于 -1 的负有理数_____.

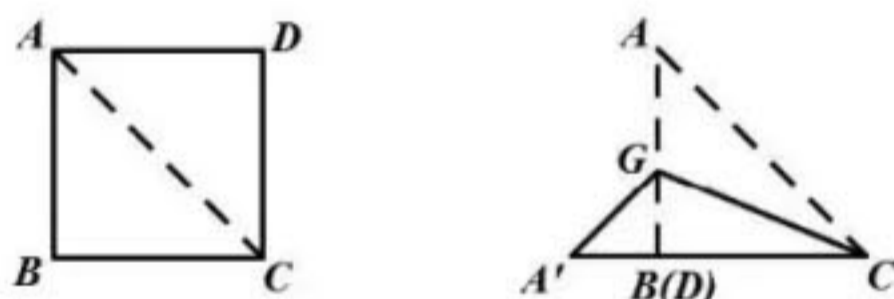
10. 巴广高速路的设计者准备在西华山再设计修建一个隧道, 以缩短两地之间的里程, 其主要依据是_____.
(用我们所学的数学原理回答)

11. 换算: (1) $65.24^\circ =$ _____ 度 _____ 分 _____ 秒; (2) $3615' =$ _____ $^\circ$.

12. 计算 $48^\circ 37' + 63^\circ 33' =$ _____

13. 已知线段 $AC=8$. 若点 D 是线 AC 的三等分点, 则线段 AD 的长度是_____

14. 如下图, 将一张正方形的纸片, 对折两次, $\angle ACG$ 的度数为_____



15. 七年级一班全体学生去旅游, 租车每人交 20 元, 还差 19 元; 每人交 21 元, 又多 18 元, 若设该班有 x 名学生, 则可列方程为_____

16. 下列单式: $-x, 2x^2, -3x^3, 4x^4, \dots, -19x^{19}, 20x^{20}, \dots$ 根据你发现的规律, 第 2015 个单项式是_____

三、解答题(17, 18 题 5 分, 19, 20 题 6 分, 21 题 5 分, 22, 23 题 8 分)

17. 计算

(1) $(-12) - (-20) + (-8) - 15$

(2) $16 \div (-2)^3 + \left(-\frac{1}{4}\right) \times 8.$



18. 解方程

(1) $7y - (3y + 2) = 2(1 - y)$

(2) $\frac{x-1}{6} + 1 = \frac{x}{9}$

19. (5分) 先化简再求值:

$3(m^2 - 3mn^3) - \frac{1}{2}(2m^2 - 3mn^3)$, 其中 $m = -1$, $n = 2$.

20. (5分) 如图, 已知 $AC = 18\text{cm}$, $AB = \frac{1}{5}BC$, $CD = 2AB$, 求 CD 的长.



21. (5分) 如图, 平面上有三个点 A 、 O 、 B

- (1) 画直线 OA , 射线 OB ;
- (2) 连接 AB , 用圆规在射线 OB 上截取 $OC = AB$ (保留作图痕迹);
- (3) 用量角器测量 $\angle AOB$ 的大小为 _____ $^\circ$ (精确到度)

A .

O

B



22. (8分)回答下列问题:

(1)画图表示,两条直线最多可以把平面分成几部分?三条直线呢?

(2)画图表示,平面上四条直线最多可以把平面分成几部分?

(3)平面上 n 条直线最多可以把一个平面分成_____部分.

23. (8分)列方程解应用题

2020年元旦即将来临,甲、乙两校联合准备文艺汇演,甲、乙两校共132人,(其中甲校人数多于乙校人数,且甲校人数不够130人,准备统一购买服装(一人买一套)参加演出,下图是服装厂给出的演出服装的价格表:

购买服装套数	1-65套	66-130套	131套及以上
每套服装的价格	50元	45元	40元

如果两所学校分别单独购买服装,一共应付6240元.

(1)如果甲、乙两校联合起来购买服装,那么比各自购买服装共可以节省多少钱?

(2)甲、乙两校各有多少学生准备参加演出?

(3)如果甲校有9名同学抽调去参加科技创新比赛不能演出,你该如何购买服装才能最省钱?

附加题

阅读理解：若 A 、 B 、 C 为数轴上三点，若点 C 到 A 的距离是点 C 到 B 的距离 2 倍，我们就称点 C 是【 A 、 B 】的好点，例如，如图 1，点 A 表示的数为 -1 ，点 B 表示的数为 2 ，表示 1 的点 C 到点 A 的距离是 2 ，到点 B 的距离是 1 ，那么点 C 是【 A 、 B 】的好点；又如，表示 0 的点 D 到点 A 的距离是 1 ，到点 B 的距离是 2 ，那么点 D 就不是【 A 、 B 】的好点，但点 D 是【 B 、 A 】的好点。

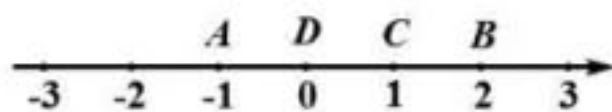


图 1

知识运用：如图 2， M 、 N 为数轴上两点，点 M 所表示的数为 -2 ，点 N 所表示的数为 4 。

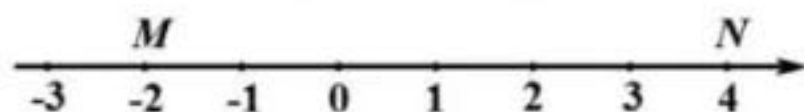


图 2

(1) 数_____所表示的点是【 M 、 N 】的好点；

(2) 如图 3， A 、 B 为数轴上两点，点 A 所表示的数为 -20 ，点 B 所表示的数为 40 ，现有一只电子蚂蚁 P 从点 B 出发，以 2 个单位每秒的速度向左运动，到达点 A 将停止，当 t 何值时， P 、 A 和 B 恰有一个点为其余两点的好点。



(图 3)



(备用图)



(备用图)

