

# 数 学

## 注意事项:

1. 全卷满分 100 分,答题时间为 120 分钟。
2. 请将各题答案填写在答题卡上。

## 一、选择题(本大题共 12 个小题,每小题只有一个正确选项,每小题 3 分,共 36 分)

1. 如果将“收入 50 元”记作“+50 元”,那么“支出 20 元”记作 ( )
- A. +20 元      B. -20 元      C. +30 元      D. -30 元

2. 有理数  $-2, -\frac{1}{2}, 0, \frac{3}{2}$  中,绝对值最大的数是 ( )
- A. -2      B.  $-\frac{1}{2}$       C. 0      D.  $\frac{3}{2}$

3. 如图,数轴上被阴影盖住的点表示的数可能是 ( )
- A. 3      B. 0      C. -1      D. -2



4. 下图是一个正方体的表面展开图,当把它折成一个正方体时,与“动”字相对的面上的字是 ( )



5. 若  $-2a^m b^{2m+n}$  与  $5a^{n+2} b^{2m+n}$  可以合并成一项,则  $m-n$  的值是 ( )
- A. 2      B. 0      C. -1      D. 1

6. 下列去括号变形正确的是 ( )
- A.  $a+(b-c)=ab-c$       B.  $3a-(b-c-d)=3a-b+c-d$

- C.  $m+4(p+q)=m+4p+q$       D.  $\frac{1}{2}(-x+4y-6z)=-\frac{1}{2}x+2y-3z$

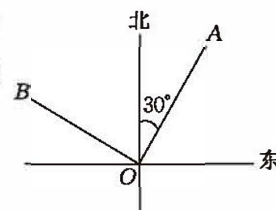
7. 若  $a=b$ ,则下列变形正确的是 ( )
- A.  $3a=4b$       B.  $a-c=b+c$       C.  $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$       D.  $\frac{a}{c^2+1}=\frac{b}{c^2+1}$

8. 若关于  $x$  的方程  $2x=8$  与  $x+2=-k$  的解相同,则  $k$  的值是 ( )
- A. 6      B. -4      C. -6      D. 4

9. 解一元一次方程  $\frac{1}{2}(x+1)=1-\frac{1}{3}x$  时,去分母正确的是 ( )

- A.  $3(x+1)=1-2x$       B.  $3(x+1)=6-2x$
- C.  $2(x+1)=6-3x$       D.  $2(x+1)=1-3x$

10. 如图,OA 是点 O 北偏东  $30^\circ$  方向上的一条射线,若射线 OB 与射线 OA 垂直,则 OB 的方位角是 ( )



- A. 东偏北  $60^\circ$
- B. 东偏北  $30^\circ$
- C. 北偏西  $60^\circ$
- D. 北偏西  $30^\circ$

11. 《九章算术》中记载:“今有人共买鸡,人出九,盈十一;人出六,不足十六.问人数、鸡价各几何?”译文:“假设有几个人共同出钱买鸡,如果每人出九钱,那么多了十一钱;如果每人出六钱,那么少了十六钱.问:有几个人共同出钱买鸡?鸡的价钱是多少?”设有  $x$  人共同出钱买鸡,根据题意列一元一次方程,正确的是 ( )

- A.  $9x+11=6x-16$       B.  $9x-11=6x+16$
- C.  $\frac{x-11}{9}=\frac{x+16}{6}$       D.  $\frac{x+11}{9}=\frac{x-16}{6}$

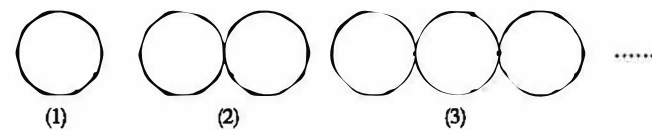
12. 如图,C 是线段 AB 上一点,M 是线段 AB 的中点,N 是线段 AC 的中点.若线段 MN 的长为 4,则线段 BC 的长度是 ( )



- A. 4      B. 6      C. 8      D. 10

## 二、填空题(本大题共 6 个小题,每小题 3 分,共 18 分)

13. 单项式  $-\frac{\pi a^2 b}{2}$  的系数是\_\_\_\_\_.
14. 2022 年 4 月 16 日,神舟十三号飞船与太空站核心舱分离,最终返回地面,太空三人组经历了 390000 多米的回家之旅.数据 390000 用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.
15. 甲数比乙数的 5 倍小 3,若乙数为  $x$ ,则甲数为\_\_\_\_\_.(用含  $x$  的式子表示)
16. 如果一个角的补角是  $150^\circ$ ,那么这个角的余角的度数是\_\_\_\_\_.
17. 已知  $a^2+5a=4$ ,代数式  $3a^2+15a-3$  的值为\_\_\_\_\_.
18. 为了庆祝元旦,某商场在门前的空地上用花盆排列出了如图所示的图案,第 1 个图案中有 10 个花盆,第 2 个图案中有 19 个花盆……按此规律排列下去.



根据上述规律,求出第  $n$  个图案中有\_\_\_\_\_个花盆.(用含  $n$  的代数式表示)

三、解答题(本大题共 6 个小题,共 46 分)

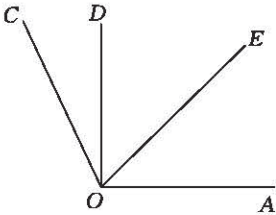
19. (每小题 4 分,共 8 分)

(1)计算: $-1^4-\frac{1}{6}\times 3\div (-3)^2$ .

(2)解方程: $x-\frac{x-1}{2}=\frac{2x-2}{5}$ .

20. (本小题满分 6 分)


如图, $\angle AOE=2\angle COD$ , $\angle COD=22.5^\circ$ , $OE$  为  $\angle AOD$  的平分线,求  $\angle AOD$  和  $\angle AOC$  的度数.



密 封 线 内 不 要 答 题

21. (本小题满分 7 分)

老师在黑板上写了一个正确的演算过程,随后用手掌捂住了多项式,形式如下:

  $+2(a^2-4ab+4b^2)=3a^2+2b^2.$

(1)求所捂的多项式.

(2)若  $a, b$  满足  $(a+1)^2 + |b - \frac{1}{2}| = 0$ , 请求出所捂的多项式的值.

22. (本小题满分 8 分)

某商场在“十一”黄金周投入 13800 元资金购进甲、乙两种矿泉水共 500 箱,矿泉水的成本价和销售价如表所示:

类别/单价	成本价(元/箱)	销售价(元/箱)
甲	24	36
乙	33	48

(1)该商场购进甲、乙两种矿泉水各多少箱?

(2)为了促销,该商场将甲种矿泉水打九折出售,乙种矿泉水打八五折出售,若 500 箱矿泉水在“十一”黄金周结束时全部售完,则该商场可获得利润多少元?

23. (本小题满分 8 分)

在抗洪抢险中,解放军战士的冲锋舟加满油后,在沿东西方向的河流抢救灾民,解放军战士早晨从 A 地出发,晚上到达 B 地,约定向东为正方向,向西为负方向. 当天的航行路程记录如下(单位:千米):+15,-9,+8,-7,+14,-6,+13,-5.

- (1)请你帮忙确定 B 地位于 A 地的什么方向,距离 A 地多少千米?
- (2)冲锋舟每千米耗油 0.5 升,油箱容量为 28.5 升,问冲锋舟当天救灾过程中至少还需补充多少升油?

24. (本小题满分 9 分)

如图,数轴上点 O 为原点,A,B 两点所表示的数分别为-2 和 8.

- (1)线段 AB 的长为\_\_\_\_\_.
- (2)动点 P 从点 A 出发,以每秒 1 个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动,设运动时间为  $t$  ( $t>0$ )秒.
  - ①当  $0<t<10$  时, $PA=$ \_\_\_\_\_, $PB=$ \_\_\_\_\_,点 P 表示的数为\_\_\_\_\_. (用含  $t$  的式子表示)
  - ②若 M 是线段 PA 的中点,N 是线段 PB 的中点,试判断线段 MN 的长度是否与点 P 的运动时间  $t$  有关. 若有关,请求出线段 MN 的长度与  $t$  的关系式;若无关,请说明理由,并求出线段 MN 的长度.

