


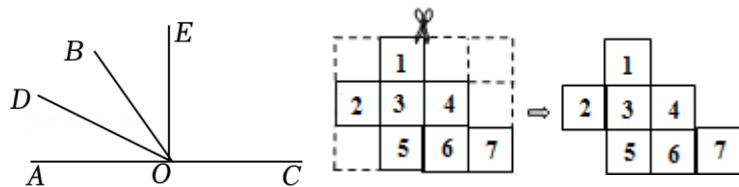
满分：120分 时间：120分钟

一. 选择题（下列各题的备选答案中，只有一个答案是正确的，每小题2分，共20分）

1.  $|-2|$ 的倒数等于（ ）  
A. 2 B. -2 C.  $\frac{1}{2}$  D.  $-\frac{1}{2}$
2. “道路尽可能修直一点”，这是因为（ ）  
A. 两点确定一条直线 B. 直线最短  
C. 两点之间线段最短 D. 直线是无限长的
3. 电影《长津湖》2021年9月30日上映以来，据有关票房数据显示，截止到10月7日，总票房达46.49亿. 将数据46.49亿用科学记数法表示为（ ）  
A.  $46.49 \times 10^8$  B.  $4.649 \times 10^8$   
C.  $4.649 \times 10^9$  D.  $0.4649 \times 10^{10}$
4. 下列说法正确的是（ ）  
A.  $-\frac{2}{3}xy^2$ 的次数是2 B.  $\frac{1}{a}$ 是单项式  
C.  $2a^2 - 3abc - 1$ 是三次三项式 D.  $-2\pi ab^2$ 的系数是-2
5. 有理数  $a$ 、 $b$  在数轴上的位置如图所示，则下列各式：①  $a+b>0$ ；②  $a-b>0$ ；③  $|b|>a$ ；④  $ab<0$ ；⑤  $|a-b|=a-b$ ，正确的有（ ）  
  
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
6. 为了了解某校学生的视力情况，在全校的1800名学生中随机抽取了450名学生，下列说法正确的是（ ）  
A. 此次调查是普查 B. 随机抽取的450名学生的视力情况是样本  
C. 全校的1800名学生是总体 D. 全校的每一名学生是个体
7. 已知多项式  $x^4y^n - 2x^3$  与多项式  $-\frac{1}{2}x^5 - 3y + 2$  的次数相同，则多项式  $n - 2n + 3n - 4n + 5n - 6n + \cdots + 99n - 100n$  的值为（ ）  
A. 100 B. -100 C. 50 D. -50
8. 若  $x=3$  是关于  $x$  的方程  $ax - b = 5$  的解，则  $6a - 2b - 2$  的值为（ ）  
A. 2 B. 8 C. -3 D. -8

9. 如图, 点  $O$  是直线  $AC$  上一点,  $OD$  平分  $\angle AOB$ ,  $OE$  在  $\angle BOC$  内, 且  $\angle DOE = 60^\circ$ ,  $\angle BOD = \frac{1}{3}\angle EOC$ , 则下列四个结论①  $\angle BOD = 30^\circ$ ; ②射线  $OE$  平分  $\angle AOC$ ; ③图中与  $\angle BOE$  互余的角有 2 个; ④图中互补的角有 6 对, 正确的个数有 ( )

A. 4 个                      B. 3 个                      C. 2 个                      D. 1 个

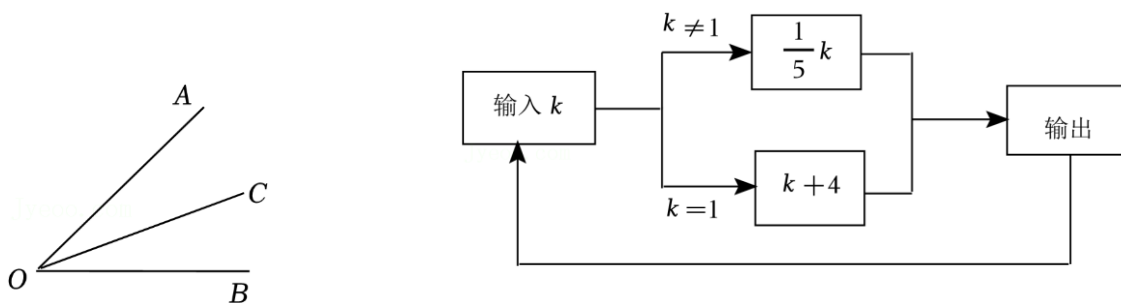


10. 如图, 将  $4 \times 3$  的网格图剪去 5 个小正方形后, 图中还剩下 7 个小正方形, 为了使余下的部分 (小正方形之间至少要有一条边相连) 恰好能折成一个正方体, 需要再剪去 1 个小正方形, 则应剪去的小正方形的编号是 ( )

A. 7                      B. 6                      C. 5                      D. 4

## 二. 填空题 (每小题 3 分, 共 24 分)

11. 如果关于  $x$  的方程  $(m-3)x^{|m-2|}-2=0$  是一元一次方程, 则  $m=$  \_\_\_\_\_.
12.  $40^\circ 43' 30'' =$  \_\_\_\_\_度.
13. 钟表在 8:25 时, 时针与分针的夹角是 \_\_\_\_\_度.
14. 对于两个非零实数  $x, y$ , 定义一种新的运算:  $x*y = \frac{a}{x} + \frac{b}{y}$ . 若  $1*(-1)=2$ , 则  $(-2)*2$  的值是 \_\_\_\_\_.
15. 若关于  $x, y$  的代数式  $mx^3 - 3nxy^2 - (2x^3 - xy^2) + xy$  中不含三次项, 则  $m - 6n$  的值为 \_\_\_\_\_.
16. 已知关于  $x$  的一元一次方程  $\frac{x}{2020} + a = 2020x$  的解为  $x=2020$ , 那么关于  $y$  的一元一次方程  $\frac{1-y}{2020} = 2020(1-y) + a$  的解为 \_\_\_\_\_.
17. 如图, 射线  $OC$  在  $\angle AOB$  的内部, 图中共有 3 个角:  $\angle AOB$ ,  $\angle AOC$  和  $\angle BOC$ , 若其中有一个角的度数是另一个角度数的两倍, 则称射线  $OC$  是  $\angle AOB$  的“巧分线”. 若  $\angle AOB = 60^\circ$ , 且射线  $OC$  是  $\angle AOB$  的“巧分线”, 则  $\angle AOC$  的度数为 \_\_\_\_\_.
18. 如图所示, 是一个运算程序示意图. 若第一次输入  $k$  的值为 125, 则第 2022 次输出的结果是 \_\_\_\_\_.



姓名：\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_

选择题答题区

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 选项 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

填空题答题区

11. \_\_\_\_\_; 12. \_\_\_\_\_; 13. \_\_\_\_\_; 14. \_\_\_\_\_;  
15. \_\_\_\_\_; 16. \_\_\_\_\_; 17. \_\_\_\_\_; 18. \_\_\_\_\_.

三. 解答题 (第 19、20、21 小题各 8 分, 第 22 小题 6 分, 共 30 分)

19. 计算:

$$(1) (-1)^{2021} + (-18) \times |-\frac{2}{9}| - 4 \div (-2); \quad (2) -3^2 \div \frac{3}{4} \times (-\frac{1}{2}) - [1 + (-2)^3] - |-6|.$$

20. 解方程:

$$\textcircled{1} 3x - 2(2x - 1) = 7;$$

$$\textcircled{2} \frac{2x+1}{3} - \frac{5x-1}{6} = 1.$$

21. 先化简, 再求值:  $3a^2b - [2ab^2 - 2(ab - \frac{3}{2}a^2b)] + 2ab$ , 其中  $a$ 、 $b$  满足  $|a+3b+1| + (2a-4)^2 = 0$ .

22. 如图，点  $O$  是直线  $AB$  上的一点， $\angle COD$  是直角， $OE$  平分  $\angle BOC$ .

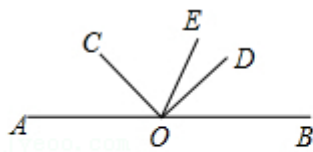


图1

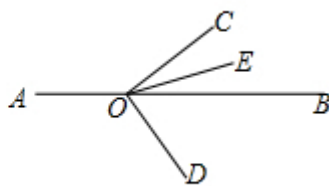


图2

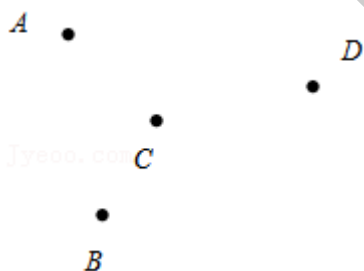
(1) 如图 1，若  $\angle AOC = 40^\circ$ ，求  $\angle DOE$  的度数；

(2) 如图 2，若  $\angle COE = \frac{1}{3}\angle DOB$ ，请直接写出  $\angle AOC$  的度数为\_\_\_\_\_.

#### 四、(每小题 6 分，共 12 分)

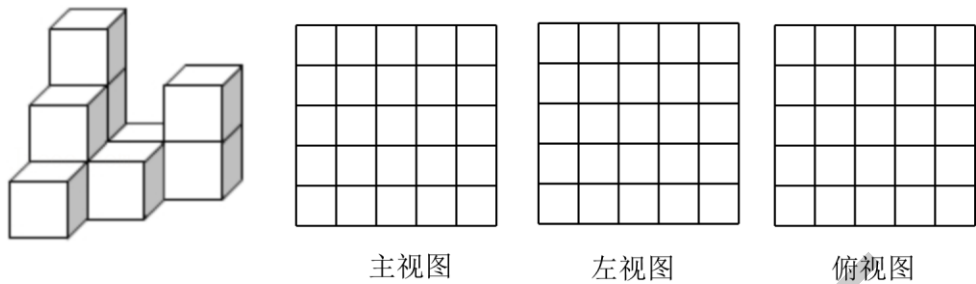
23. 如图， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四个点，请用直尺和圆规完成下列要求：

- (1) 在射线  $CD$  上找一点  $E$ ，使得  $CE = CD + AD$ ；
- (2) 在直线  $AC$  上找一个点  $P$  使得  $PB + PD$  的值最小.



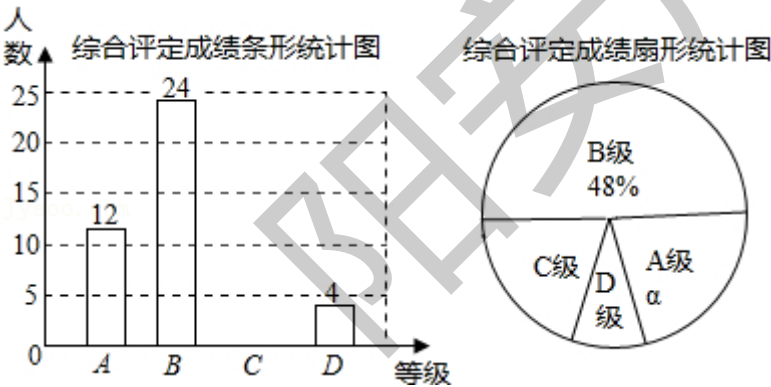
24. 在平整的地面上，有若干个完全相同的棱长为  $2\text{cm}$  的小正方体堆成一个几何体，如图所示：

- (1) 这个几何体是由 \_\_\_\_\_ 个小正方体组成，请画出这个几何体从三个方向看的图形；
- (2) 如果在这个几何体露在外面的表面喷上红色的漆，每平方厘米用  $2$  克，则共需 \_\_\_\_\_ 克漆；
- (3) 若你手头还有一些相同的小正方体，如果保持从上面看和从左面看到的图形不变，最多可再添加 \_\_\_\_\_ 个小正方体.



### 五、(本题 10 分)

25. 设中学生体质健康综合评定成绩为  $x$  分，满分为  $100$  分，规定： $85 \leq x \leq 100$  为  $A$  级， $75 \leq x < 85$  为  $B$  级， $60 \leq x < 75$  为  $C$  级， $x < 60$  为  $D$  级. 现随机抽取福海中学部分学生的综合评定成绩，整理绘制成如下两幅不完整的统计图，请根据图中的信息，解答下列问题：



- (1) 在这次调查中，一共抽取了 \_\_\_\_\_ 名学生， $\alpha =$  \_\_\_\_\_ %；
- (2) 补全条形统计图；
- (3) 扇形统计图中  $C$  级对应的圆心角为 \_\_\_\_\_ 度；
- (4) 若该校共有  $2000$  名学生，请你估计该校  $D$  级学生有多少名？

六、(本题 12 分)

26. 小韩和同学们在一家快餐店吃饭，下表为快餐店的菜单：

| 种类  | 配餐                | 价格（元） | 优惠活动  |
|-----|-------------------|-------|---|
| A 餐 | 1 份盖饭             | 20    | 消费满 150 元，减 24 元<br>消费满 300 元，减 48 元<br>..... |
| B 餐 | 1 份盖饭+1 杯饮料       | 28    |   |
| C 餐 | 1 份盖饭+1 杯饮料+1 份小菜 | 32    |   |

小韩记录大家的点餐种类，并根据菜单一次点好，已知他们所点的餐共有 11 份盖饭， $x$  杯饮料和 5 份小菜.

- (1) 他们共点了 \_\_\_\_\_ 份 B 餐；(用含  $x$  的式子表示)
- (2) 若他们套餐共买 6 杯饮料，求实际花费多少元；
- (3) 若他们点餐优惠后一共花费了 256 元，请通过计算分析他们点的套餐是如何搭配的.

七、(本题 12 分)

27. 如图, 点  $O$  为数轴的原点,  $A, B$  在数轴上按顺序从左到右依次排列, 点  $B$  表示的数为 8,  $AB=12$ .

(1) 直接写出数轴上点  $A$  表示的数为\_\_\_\_\_.

(2) 动点  $P, Q$  分别从  $A, B$  同时出发, 点  $P$  以每秒 3 个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动, 点  $Q$  以每秒 2 个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动.

①经过多少秒, 点  $P$  是线段  $OQ$  的中点?

②在  $P, Q$  两点相遇之前, 点  $M$  为  $PO$  的中点, 点  $N$  在线段  $OQ$  上, 且  $QN=\frac{2}{3}OQ$ . 问: 经过多少秒,

在  $P, M, N$  三个点中其中一个点为以另外两个点为端点的线段的三等分点 (把一条线段分成 1: 2 的两条线段的点叫做这条线段的三等分点.) ?

