

# 广东省佛山市南海区 2023-2024 学年七年级上学期期末数学试卷

姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

题号	一	二	三	四	五	总分
评分						

## 一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，在每小题的四个选项中，只有一项正确）

1. 下列各数中是负数的是（ ）

A.  $-2$

B.  $0$

C.  $\frac{1}{2}$

D.  $0.3$

2. 在朱自清的《春》中描写春雨“像牛毛，像花针、像细丝，密密麻麻地斜织着”的语句，这说明了（ ）

A. 点动成线

B. 线动成面

C. 面动成体

D. 两点确定一条直线

3. 在 2023 年杭州亚运会的赛场上不仅有运动健儿们拼搏的英姿，更有 37600 多名志愿者四处奔波的动人身影，他们就像一朵朵热情洋溢的小花，阳光向上的风采。将 37600 用科学记数法表示应为（ ）

A.  $0.376 \times 10^5$

B.  $37.6 \times 10^3$

C.  $3.76 \times 10^4$

D.  $3.76 \times 10^5$

4. 下列方程的解是  $x=3$  的是（ ）

A.  $2x-3=3$

B.  $x+1=5$

C.  $3x+1=8$

D.  $x-1=2x+2$

5. 下列调查中，适合用全面调查的是（ ）

A. 了解全国中学生的视力和用眼卫生情况

B. 调查市场上某种食品的色素含量是否符合国家标准

C. 检测某城市的空气质量

D. 了解全班同学每周体育锻炼的时间

6. 下列计算结果正确的是（ ）

A.  $3x^3-2x^3=1$

B.  $2x+4x=6x^2$

C.  $3x^2y-3yx^2=0$

D.  $3x+y=3xy$

7. 把一个棱长为  $a$  米的正方体、任意截成两个长方体，这两个长方体的表面积是（ ）

- A.  $6a^2$  平方米      B.  $7a^2$  平方米      C.  $8a^2$  平方米      D.  $12a^2$  平方米

8. 下列时刻，钟表的时针与分针所成的夹角是锐角的是 ( )

- A. 11: 15      B. 9: 00      C. 6: 00      D. 3: 30

9. 某车间有 15 名工人，每人每天可以生产 300 个螺钉或 800 个螺母，1 个螺钉配 2 个螺母，应安排生产螺钉和螺母的工人各多少名？设有  $x$  名工人生产螺钉，可列方程为 ( )

- A.  $2 \times 300x = 800(15 - x)$       B.  $2 \times 800x = 300(15 - x)$   
 C.  $300x = 2 \times 800(15 - x)$       D.  $800x = 2 \times 300(15 - x)$

10. 若平面内互不重合的 4 条直线只有 3 个交点，则平面被分成了 ( ) 个部分.

- A. 7 或 8      B. 8      C. 8 或 9      D. 10

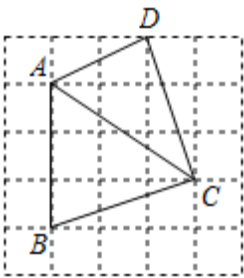
**二、填空题 (本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分)**

11. 用一个平面去截一个几何体，所得的截面始终是一个圆，那么这个几何体是 \_\_\_\_\_.

12. 点 A、B 在数轴上，若点 A 表示的数是 -3，点 B 在点 A 右侧，且到点 A 的距离等于 2 个单位长度，则点 B 所表示的数是 \_\_\_\_\_.

13. 若单项式  $-x^{n-1}y$  与  $3x^2y$  是同类项，则  $n$  等于 \_\_\_\_\_.

14. 如图所示的网格是正方形网格，A，B，C，D 是网格线的交点，那么  $\angle DAC$  与  $\angle ACB$  的大小关系为：  
 $\angle DAC$  \_\_\_\_\_  $\angle ACB$  (填“>”，“=”或“<”).



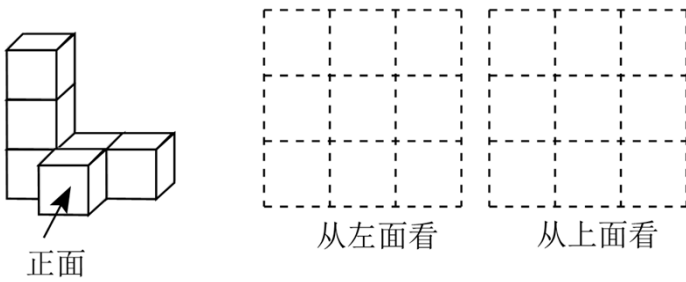
15. 数学运算其妙无穷，小明在学习有理数时发现，存在两个有理数之和等于这两个有理数之积，如  $\frac{3}{2} + 3 = \frac{3}{2} \times 3$ ，请你再找两个满足以上规律且不相等的有理数，这两个有理数可以是 \_\_\_\_\_。(写出一组即可)

**三、解答题 (一) (本大题共 5 小题，每小题 5 分，共 25 分)**

16. 计算： $-3^2 + |6 - 10| - 2 \times (-1)^{2024}$ .

17. 解方程:  $\frac{x+5}{6}-1 = \frac{3x-1}{2}$ .

18. 如图, 是由 6 个大小相同的小立方体块搭建的几何体, 请按要求在方格内分别画出从这个几何体的左面和上面看到的形状图.



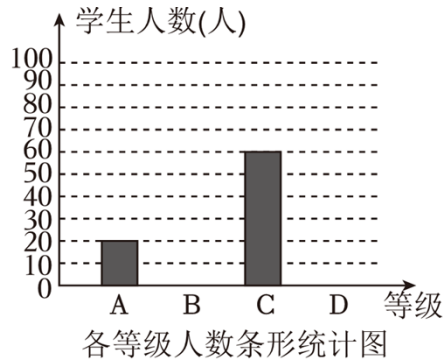
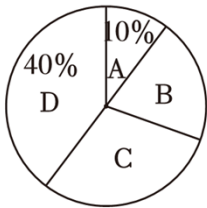
19. 先化简, 再求值:  $2(x^2y+xy) - 3(x^2y-xy) - 5xy$ , 其中  $x=-2$ ,  $y=3$ .

20. 如图, 线段  $AB=6$ , 点  $C$  是线段  $AB$  的中点, 使  $BD = \frac{1}{3}AB$ , 延长线段  $BA$  至点  $E$ , 使  $AE=3CD$ . 求线段  $DE$  的长度.



**四、解答题（二）（本大题共 3 小题，21、22 题每题 8 分，23 题 10 分，共 26 分）**

21. 某中学为了了解本校学生每周课外阅读的时长  $t$ （单位：小时），进行了抽样调查，调查结果分为  $0 \leq t \leq 2$ 、 $2 < t \leq 3$ 、 $3 < t \leq 4$ 、 $t > 4$  四个等级，并依次用 A、B、C、D 表示，对调查结果进行统计，绘制成了如下两幅不完整的统计图，由图中给出的信息解答下列问题：



各等级人数所占百分比扇形统计图

各等级人数条形统计图

- (1) 求本次调查的学生人数；
- (2) 求扇形统计图中等级 B 所在扇形的圆心角度数，并把条形统计图补充完整；
- (3) 若该校共有学生 3000 人，试估计每周课外阅读时间大于 3 小时的人数。

22. 某学校开展“请党放心，强国有我”的主题活动，准备购置 A、B、C 三种灯带用于舞台布置。已知 A、B、C 三种灯带的单价分别为 15 元、12 元、10 元。

- (1) 当购买 A、B 两种灯带共 20 条时，设购买 A 种灯带  $x$  条，则购买 A、B 两种灯带共需要多少元？（用含  $x$  的代数式表示）
- (2) 若学校准备购买 A、B、C 三种灯带共 50 条，一共花费 640 元，且购买 A、B 两种灯带的数量相等，则购买三种灯带各多少条？

23. 综合与实践

某兴趣小组利用长为  $a$  厘米，宽为  $b$  厘米的长方形纸板制作长方体纸盒，做了以下尝试：（纸板厚度及接缝处忽略不计）

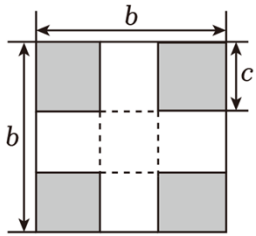


图1

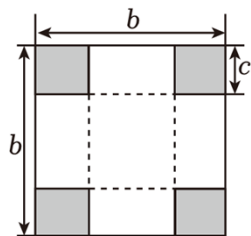


图2

(1) 如图 1，若  $a=b$ ，先在纸板四角剪去 4 个同样大小边长为  $c$  厘米的小正方形，再沿虚线折起来就可以做成一个无盖的正方体纸盒。此时， $b$  与  $c$  的数量关系为\_\_\_\_\_。

(2) 如图 2，若  $a=b$ ，先在纸板四角剪去 4 个同样大小边长为  $c$  厘米的小正方形，再沿虚线折起来就可以做成一个无盖的长方体纸盒，为了使纸盒底面更加牢固且达到废物利用的目的，将剪下的四个小正方形平铺在盒子的底面，要求既不重叠又恰好铺满。此时， $b$  与  $c$  的数量关系为\_\_\_\_\_。

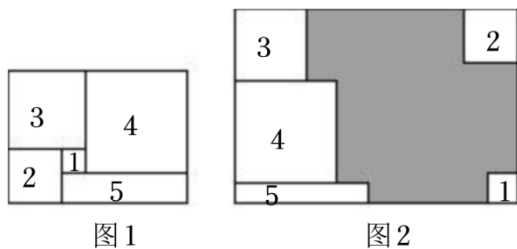
(3) 若  $a=20$ ， $b=12$ ，在纸板四角剪去 4 个同样大小边长为  $c$  厘米的小正方形，恰好可以制作成一个无盖的长方体纸盒。请你通过列表研究， $c$  取何整数时，所得长方体的体积  $V$  最大？

$c/\text{cm}$					
$V/\text{cm}^3$					

五、解答题（三）（本大题共 2 小题，每小题 12 分，共 24 分）

24. 综合运用

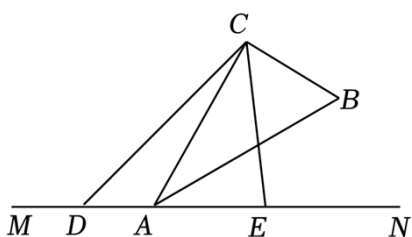
将图 1 中的长方形纸片剪成 1 号、2 号、3 号、4 号正方形和 5 号长方形，设 1 号正方形的边长为  $x$ ，2 号正方形的边长为  $y$ .



- (1) 求 3 号、4 号正方形的边长；（用含  $x$ ， $y$  的代数式表示）
- (2) 若图 1 中 5 号长方形的周长为 10，试求 3 号正方形的边长；
- (3) 在第 (2) 问的条件下，将这 5 个图形按图 2 的方式互不重叠地放入长方形 ABCD 中，若阴影部分的周长为 70，求长方形 ABCD 的周长.

## 25. 综合探究

如图，在直角  $\triangle ABC$  中， $\angle ACB=90^\circ$ ，点 A 在直线 MN 上，点 D、E 在直线 MN 上运动（点 D 不与点 A 重合），且始终满足 CE 平分  $\angle BCD$ .



- (1) 当点 D 在点 A 左侧时，请直接写出  $\angle CAD$  与  $\angle CAE$  之间的数量关系；
- (2) 若  $\angle CAE=60^\circ$ ，在点 D、E 运动的过程中，当  $\triangle CDE$  是直角三角形时，求  $\angle DCE$  的度数；
- (3) 请你在以点 C 为顶点的角中任选一个（ $\angle BCD$ 、 $\angle ACD$ 、 $\angle ACB$  除外），在点 D、E 运动的过程中，探究所选角与  $\angle ACD$  的数量关系，并写出具体过程.



## 答案解析部分

1. 【答案】A

- 【解析】【解答】解：A、根据负数定义，-2 是负数，符合题意；  
B、0 不是正数也不是负数，不符合题意；  
C、 $\frac{1}{2}$  是正分数，不符合题意；  
D、0.3 是正数，不符合题意.

故答案为：A.

【分析】根据负数的定义判断即可.

2. 【答案】A

【解析】【解答】解：“像牛毛，像花针、像细丝，密密麻麻地斜织着”的语句中把快速落下的雨看成了线，即说明了“点动成线”.

故答案为：A.

【分析】根据点动成线，线动成面，面动成体判断即可.

3. 【答案】C

【解析】【解答】解： $37600=3.76\times 10^4$

故答案为：C

【分析】大于 10 的数用科学记数法表示为  $a\times 10^n$ ， $1\leq a<10$ ，n 为原数字从左数第一个数后面整数的位数.

4. 【答案】A

- 【解析】【解答】解：A、把  $x=3$  代入得，左边= $2\times 3-3=3$ =右边，故  $x=3$  是方程的解，A 符合题意；  
B、把  $x=3$  代入得，左边= $3+1=4\neq 5$ ，故  $x=3$  不是方程的解，B 不符合题意；  
C、把  $x=3$  代入得，左边= $3\times 3+1=10\neq 8$ ，故  $x=3$  不是方程的解，C 不符合题意；  
D、把  $x=3$  代入得，左边= $3-1=2$ ，右边= $2\times 3+2=8$ ，左边 $\neq$ 右边，故  $x=3$  不是方程的解，D 不符合题意；

故答案为：A.

【分析】根据方程的解的定义代入判断即可.

5. 【答案】D

【解析】【解答】解：A、了解全国中学生的视力和用眼卫生情况



，人数太多，适合用抽样调查，A 不符合题意；

B、调查市场上某种食品的色素含量是否符合国家标准，具有破坏性，适合用抽样调查，B 不符合题意；

C、检测某城市的空气质量，适合用抽样调查，C 不符合题意；

D、了解全班同学每周体育锻炼的时间，人数较少，具有可操作性，适合全面调查，D 符合题意；

故答案为：D.

**【分析】**全面调查的结果比较准确，但调查的数量太大时费时费力，具有破坏性时也不适合全面调查，根据具体情况分析即可.

6. **【答案】**C

**【解析】【解答】**解：A、 $3x^3 - 2x^3 = 0$ ，A 错误；

B、 $2x + 4x = 6x$ ，B 错误；

C、 $3x^2y - 3yx^2 = 3x^2y - 3x^2y = 0$ ，C 正确；

D、 $3x + y$  不能合并.

故答案为：C.

**【分析】**同类项才可以合并，合并同类项时字母及字母的指数都不变，只把系数相加.

7. **【答案】**C

**【解析】【解答】**解：把一个棱长为  $a$  米的正方体、任意截成两个长方体时，设这两个长方形的长宽不变都是  $a$  米，高分别是  $m$  米， $n$  米， $m + n = a$ ，

则两个长方体的表面积为  $2a^2 + 4a \cdot m + 2a^2 + 4a \cdot n = 4a^2 + 4a(m + n) = 4a^2 + 4a^2 = 8a^2$  (平方米).

故答案为：C.

**【分析】**计算出每个长方体的表面积，再相加即可. 表面积 =  $2(\text{长} \times \text{宽} + \text{长} \times \text{高} + \text{高} \times \text{宽})$ .

8. **【答案】**D

**【解析】【解答】**解：A、11: 15，钟表的时针与分针所成的夹角为  $112.5^\circ$ ，是钝角，不符合题意；

B、9: 00，钟表的时针与分针所成的夹角为  $90^\circ$ ，是直角，不符合题意；

C、6: 00，钟表的时针与分针所成的夹角为  $180^\circ$ ，是平角，不符合题意；

D、3: 30，钟表的时针与分针所成的夹角为  $75^\circ$ ，是锐角，符合题意，

故答案为：D.

【分析】钟表中一大格是  $30^\circ$ ，一小格是  $6^\circ$ ；时针 1 小时走 1 大格，所以 1 分钟走  $0.5^\circ$ ；分针 1 分钟走 1 小格是  $6^\circ$ ，所以 X 时 Y 分时针与分针的夹角是  $|30X+0.5Y-6Y|$  度  $=|30X-5.5Y|$  度或者  $[360-|30X-5.5Y|]$  度，夹角度数在  $0^\circ\sim 180^\circ$  之间.根据公式计算即可.

9. 【答案】A

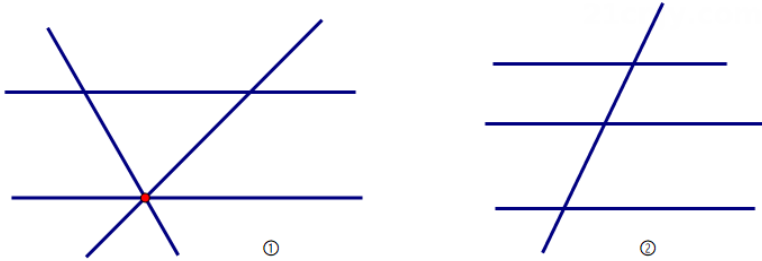
【解析】【解答】解：根据题意可得等量关系：生产螺钉的人数 $\times 300 \times 2 =$ 生产螺母的人数 $\times 800$ ，设生产螺钉的人数是  $x$  人，那么生产螺母的工人有  $(15-x)$  人，可得方程： $2 \times 300x = 800(15-x)$ .

故答案为：A.

【分析】根据题意得等量关系，然后根据等量关系列方程即可.

10. 【答案】C

【解析】【解答】解：如图：如下两种情况下平面内互不重合的 4 条直线只有 3 个交点：



图①中分成 9 个部分，图②中分成 8 个部分.

故答案为：C.

【分析】画出满足条件的图形，即可得到答案.

11. 【答案】球

【解析】【解答】解：截面始终是一个圆的几何体只有球.

故答案为：球.

【分析】根据常见几何体的截面图判断即可.

12. 【答案】- 1

【解析】【解答】解：根据题意得： $-3+2=-1$ .

故答案为：-1.

【分析】根据点 B 在点 A 右侧，且到点 A 的距离等于 2 个单位长度，用 A 点表示的数加 2 即可.

13. 【答案】3

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/007060160113010006>