

## · 七年级数学试题卷 ·

本卷共 8 大题, 计 23 小题, 满分 150 分, 考试时间 120 分钟. 请在答题卷上作答, 在此试题卷上答题无效, 祝你考出好成绩!

## 一、选择题 (本题共 10 小题, 每小题 4 分, 满分 40 分)

每小题都给出代号为 A、B、C、D 的四个选项, 其中只有一个是正确的, 请把正确选项的代号写在本大题后的表格内. 每一小题, 选对得 4 分, 不选、选错或选出的代号超过一个的一律得 0 分.

1. 下列各数中是无理数的是 ( )

A.  $\sqrt{4}$

B. 3.14

C.  $\frac{22}{7}$

D.  $\sqrt{6}$

2. 在下列四项调查中, 方式正确的是 ( )

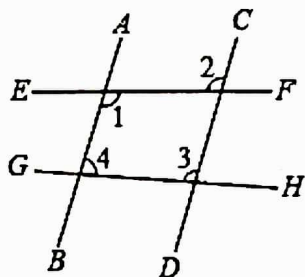
A. 了解全省中学生每天完成课后作业所用的时间, 采用全面调查的方式

B. 为保证运载火箭的成功发射, 对其所有的零部件采用抽样调查的方式

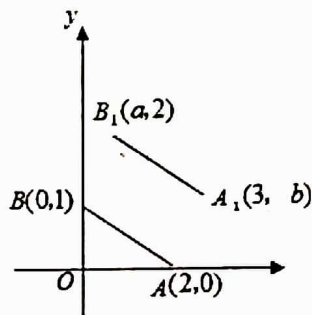
C. 了解一批水稻种子的发芽率, 采用全面调查的方式

D. 了解全省中学生的视力情况, 采用抽样调查的方式

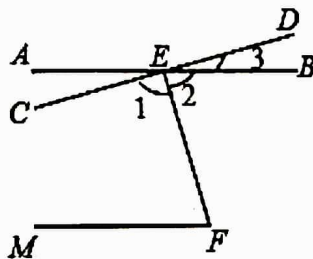
3. 如图, 下列判断中正确的是 ( )



第 3 题图



第 5 题图



第 6 题图

A. 如果  $EF \parallel GH$ , 那么  $\angle 4 + \angle 3 = 180^\circ$

B. 如果  $AB \parallel CD$ , 那么  $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$

C. 如果  $AB \parallel CD$ , 那么  $\angle 1 = \angle 2$

D. 如果  $AB \parallel CD$ , 那么  $\angle 2 = \angle 3$

4. 已知  $m, n$  满足方程组  $\begin{cases} m+5n=10 \\ 3m-n=2 \end{cases}$ , 则  $m+n$  的值为 ( )

A. 3

B. -3

C. -2

D. 2

5. 如图,  $A, B$  的坐标为  $(2, 0), (0, 1)$ , 若将线段  $AB$  平移至  $A_1B_1$ , 则 ( )

A.  $a=1, b=1$

B.  $a=-1, b=-1$

C.  $a=2, b=2$

D.  $a=-2, b=-2$

6. 如图, 直线  $AB$  与  $CD$  相交于  $E$ , 点  $F$  在  $\angle CEB$  的平分线上,  $FM \parallel AB$ . 当  $\angle 3 = 10^\circ$  时,  $\angle F$  的度数是 ( )

A.  $80^\circ$

B.  $82^\circ$

C.  $83^\circ$

D.  $85^\circ$

7. 如图是由 7 个形状、大小都相同的小长方形和一块正方形无缝隙拼合而成, 则图中阴影部分的面积为 ( )

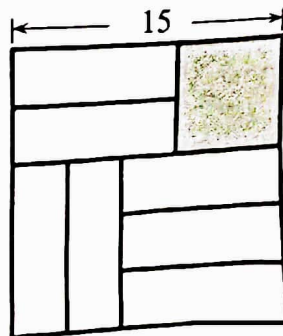
A. 15

B. 30

C. 36

D. 40

8. 《九章算术》中的方程问题: “五只雀、六只燕, 共重 1 斤 (等于 16 两), 雀重燕轻. 互换其中一只, 恰好一样重, 问: 每只雀、燕的重量各为多少?” 设每只雀的重量为  $x$  两、每只燕的重量为  $y$  两, 列方程组为 ( )

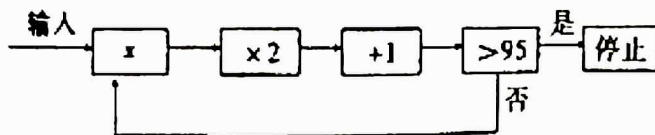


A.  $\begin{cases} 5x+6y=16 \\ 5x+y=x+6y \end{cases}$  B.  $\begin{cases} 5x+6y=16 \\ 4x+y=x+5y \end{cases}$  C.  $\begin{cases} x+y=16 \\ 4x+y=x+5y \end{cases}$  D.  $\begin{cases} 6x+5y=16 \\ 5x+y=x+6y \end{cases}$

9. 如果存在一条线把一个图形分割成两部分，使其中一个部分沿某个方向平移后能与另一部分重合，那么我们把这个图形叫做平移重合图形。下列图形中，平移重合图形是( )

- A. 平行四边形 B. 等腰梯形 C. 正六边形 D. 圆

10. 运行程序如图所示，规定：从“输入一个值  $x$ ”到“结果是否  $>95$ ”为一次程序操作，如果程序操作进行了三次才停止，那么  $x$  的取值范围是( )。

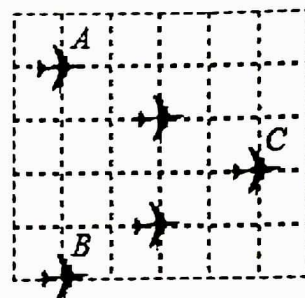


- A.  $x \geq 11$  B.  $11 \leq x < 23$  C.  $11 < x \leq 23$  D.  $x \leq 23$

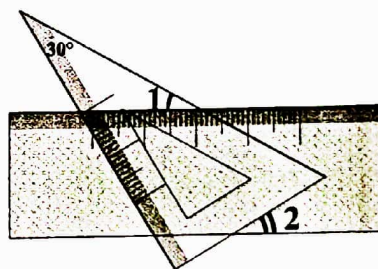
二、填空题（本大题共 4 小题，每小题 5 分，满分 20 分）

11. 计算  $\sqrt{9} + \sqrt[3]{-8} =$ \_\_\_\_\_.

12. 如图是轰炸机机群的一个飞行队形，如果最后两架轰炸机的平面坐标分别为  $A(-2, 1)$  和  $B(-2, -3)$ ，那么第一架轰炸机  $C$  的平面坐标是\_\_\_\_\_.

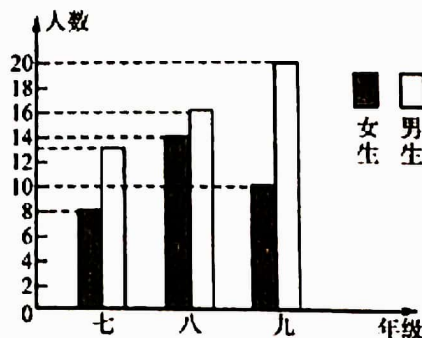


13. 将含  $30^\circ$  的三角板和一把直尺如图放置，测得  $\angle 1 = 25^\circ$ ，则  $\angle 2$  的度数是\_\_\_\_\_.



14. 如图，所提供的信息不正确的是\_\_\_\_\_（填序号）.

- ① 七年级学生总数最多  
② 九年级的男生数是女生数的两倍  
③ 女生总数比男生总数少 16 人  
④ 八年级的学生总数比九年级的学生总数多



三、（本大题共 2 个小题，每小题 8 分，满分 16 分）

15. 解方程组： $\begin{cases} 3x-2y=-1 & \text{①} \\ x+3y=7 & \text{②} \end{cases}$

16. 解不等式组： $\begin{cases} 3x \leq 2x+1 & \text{①} \\ 3x-1 < 5(x+1) & \text{②} \end{cases}$

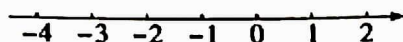
请结合题意填空，完成本题的解答.

(I) 解不等式①，得\_\_\_\_\_；

(II) 解不等式②，得\_\_\_\_\_；



(III) 把不等式①和②的解集在数轴上表示出来:



(IV) 原不等式组的解集为\_\_\_\_\_.

四、(本大题共 2 个小题, 每小题 8 分, 满分 16 分)

17. 请将下列证明过程补充完整:

已知: 如图, 点  $P$  在  $CD$  上, 已知  $\angle BAP + \angle APD = 180^\circ$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ .

求证:  $\angle E = \angle F$

证明:  $\because \angle BAP + \angle APD = 180^\circ$  (已知)

$\therefore$  \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

$\therefore \angle BAP =$  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

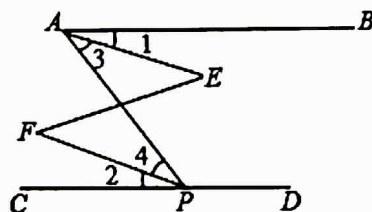
又  $\because \angle 1 = \angle 2$  (已知)

$\therefore \angle BAP - \angle 1 =$  \_\_\_\_\_  $- \angle 2$

即  $\angle 3 =$  \_\_\_\_\_ (等式的性质)

$\therefore AE \parallel PF$  (内错角相等, 两直线平行)

$\therefore \angle E = \angle F$  (\_\_\_\_\_)

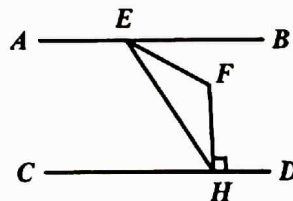


18. 如图, 在  $3 \times 3$  的方格内, 填写了一些代数式和数. 在图中各行、各列及斜对角上的三个数之和都相等, 请你求出  $x$ ,  $y$  的值及左下角的方格内应填的数.

$2x$	$3$	$2$
	$y$	$-3$
		$4y$

五、(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 满分 20 分)

19. 如图,  $AB \parallel CD$ ,  $\angle BEF = 29^\circ$ ,  $EF$  平分  $\angle BEH$ ,  $FH \perp CD$ , 垂足为点  $H$ , 求  $\angle EHF$  的度数.



20. 据说, 我国著名数学家华罗庚在一次出国访问途中, 看到飞机上邻座的乘客阅读的杂志上有一道智力题: 求 59319 的立方根, 华罗庚脱口而出: 39. 你知道他是怎么快速准确地计算出来的吗? 请研究解决下列问题:

(1) 已知  $x^3 = 10648$ , 且  $x$  为整数.

$\because 1\,000 = 10^3 < 10\,648 < 100^3 = 1\,000\,000$ ,

$\therefore x$  一定是一个两位数;

$\because 10\,648$  的个位数字是 8,

$\therefore x$  的个位数字一定是\_\_\_\_\_;

划去 10 648 后面的三位 648 得 10,

$\because 8 = 2^3 < 10 < 3^3 = 27$ ,

$\therefore x$  的十位数字一定是\_\_\_\_\_;

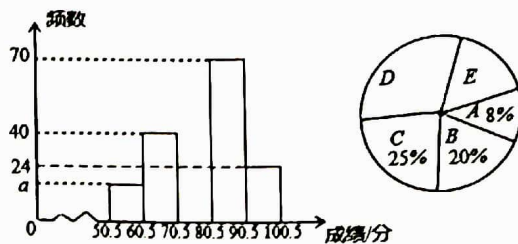
$\therefore x =$ \_\_\_\_\_.

(2)  $y^3 = 614125$ , 且  $y$  为整数, 按照以上思考方法, 请你求出  $y$  的值.



## 六、（本题满分 12 分）

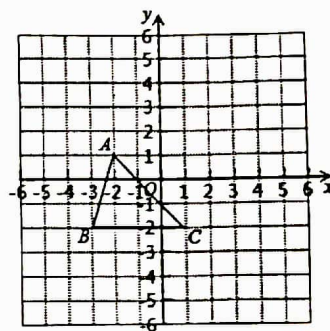
21. 2022 年 3 月 28 日是我国第 27 个“全国中小学生安全教育日”，某校为提高学生交通、防溺水、消防安全、饮食安全、用电安全、网络安全等安全意识，组织全体学生参加安全知识测试，从中抽取了部分学生成绩（成绩为整数）进行统计，并按照成绩从低到高分成 A, B, C, D, E 五个小组，绘制统计图如表（未完成），解答下列问题：



- (1) 样本容量为\_\_\_\_\_，频数分布直方图中  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 补全频数分布直方图；
- (3) 扇形统计图中 E 小组所对应的扇形圆心角的度数为\_\_\_\_\_°；
- (4) 若成绩在 80 分以上（不含 80 分）为优秀，全校共有 3000 名学生，估计成绩优秀的学生有多少名？

## 七、（本题满分 12 分）

22. 如图所示，在方格纸中的每个小方格都是边长为 1 个单位的正方形， $\triangle ABC$  顶点的坐标分别是  $A(-2, 1)$ ， $B(-3, -2)$ ， $C(1, -2)$ ，先将  $\triangle ABC$  向上平移 3 个单位长度，再向右平移 2 个单位长度，得到  $\triangle A_1B_1C_1$ 。



- (1) 在图中画出  $\triangle A_1B_1C_1$ ；
- (2) 点  $A_1$ ， $B_1$ ， $C_1$  的坐标分别为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；
- (3) 若 y 轴上有一点 P，使  $\triangle PBC$  与  $\triangle ABC$  面积相等，求点 P 的坐标。

## 八、（本大题满分 14 分）

23. 某电器商城销售进价分别为 160 元/台和 120 元/台的 A、B 两种型号的电风扇，如表是近两周的销售情况：

销售时段	销售数量		销售收入
	A 种型号	B 种型号	
第一周	3 台	4 台	1200 元
第二周	5 台	6 台	1900 元

（进价、售价均保持不变，利润 = 销售收入 - 进货成本）

- (1) 求 A、B 两种型号的电风扇的销售单价；
- (2) 若商城准备用不多于 7500 元的金额再采购这两种型号的电风扇共 50 台，求 A 种型号的电风扇最多能采购多少台？
- (3) 在 (2) 的条件下，商城销售完这 50 台电风扇能否实现利润超过 1850 元的目标？若能，请给出相应的采购方案；若不能，请说明理由。

