

2015 北京市华夏女子中学初一（下）期中 数 学



班级 _____ 姓名 _____ 学号 _____

考 生 须 知	12、本试卷共 5 页，满分 100 分，考试时间 90 分钟。
	13、试卷答案一律填涂在答题卡或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。
	14、答题卡上，用 2B 铅笔作答，在答题纸上，用黑色签字笔作答，作图题用铅笔。
	15、考试结束后，将答题卡、答题纸一并交回。

第一部分（20 分）

一、 单项选择题：本大题共 10 小题。每题 2 分，共 20 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目的要求。把正确答案填涂在答题卡上。

1. 下列各数中无理数有

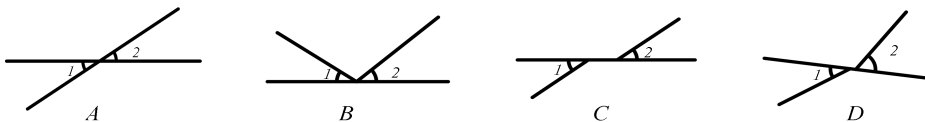
$$3.141, -\frac{22}{7}, \sqrt[3]{-27}, \pi, 0, 4.2\dot{1}7, \sqrt{8}, 0.1010010001\cdots$$

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

2. 下列各式表示正确的是

A. $\sqrt{25} = \pm 5$ B. $\pm\sqrt{25} = 5$ C. $\pm\sqrt{(-5)^2} = -5$ D. $\pm\sqrt{25} = \pm 5$

3. 下列各图中， $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是对顶角的是



4. 体育课上，老师测量跳远成绩的依据是.

- A. 平行线间的距离相等 B. 两点之间，线段最短
C. 垂线段最短 D. 两点确定一条直线

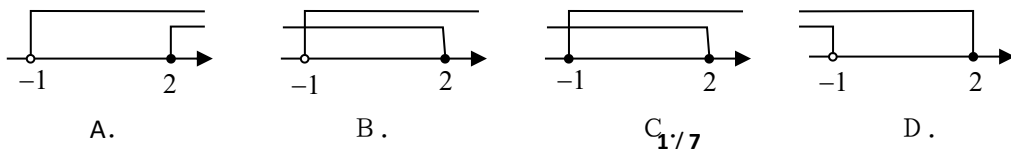
5. 下列调查方式，你认为最合适的是

- A. 日光灯管厂要检测一批灯管的使用寿命，采用全面调查方式
B. 旅客上飞机前的安检，采用抽样调查方式
C. 了解北京市居民日平均用水量，采用全面调查方式
D. 了解北京市每天的流动人口数，采用抽样调查方式

6. 为了了解某市 5 万名初中毕业生的中考数学成绩，从中抽取 5 0 0 名学生的数学成绩进行 统计分析，那么样本是

- A. 某市 5 万名初中毕业生的中考数学成绩 B. 被抽取 5 0 0 名学生
C. 被抽取 5 0 0 名学生的数学成绩 D. 5 万名初中毕业生

7. 满足 $-1 < x \leq 2$ 的数在数轴上表示为



A.

B.

C.

D.

8. 若 $a > b$, 则下列结论中正确的是 ()
 A. $4a < 4b$ B. $a + c > b + c$ C. $a - 5 < b - 5$ D. $-7a > -7b$

9. 不等式组 $\begin{cases} x > 2 \\ x < 2 \end{cases}$ 的解集为

- A. $x > -2$ B. $-2 < x < 2$ C. $x < 2$ D. 无解

10. 在同一平面内, 下列语句:

- ①三条直线只有两个交点, 则其中两条直线互相平行;
 ②如果两条平行线被第三条直线所截, 同旁内角相等, 那么这两条平行线都与第三条直线垂直; ③过一点有且只有一条直线与已知直线平行,

其中

- A. ①、②是真命题; B. ②、③是真命题; C. ①、③是真命题; D. 以上结论皆错

第二部分 (80 分)

二、填空题 (本题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

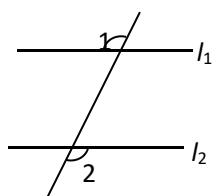
11. 8 的立方根是 _____, $\sqrt{16}$ 的平方根是 _____

12. $\sqrt{2}-3$ 的相反数是 _____, 绝对值是 _____

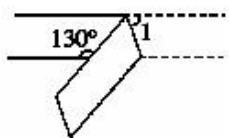
13. 某饮料瓶上有这样的字样: Eatable Date 18 months 如果用 x (单位: 月) 表示 Eatable Date (保质期), 那么该饮料的保质期可以用不等式表示为 _____

14. 有一些乒乓球, 不知其数量, 先取 6 个作了标记, 把它们放回袋中, 混合均匀后又取了 20 个, 发现含有两个做标记的, 可以估计这袋乒乓球有 _____ 个.

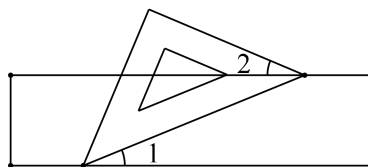
15. 如图, 直线 $l_1 \parallel l_2$, $\angle 1 = 120^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____ $^\circ$.



第 15 题图



第 16 题图



第 17 题图

18. 不等式 $\frac{1}{3}(x - m) > 2 - m$ 的解集为 $x > 2$, 则 m 的值为 _____

19. 若不等式组 $\begin{cases} x + 8 < 4x - 1 \\ x > m \end{cases}$ 的解集为 $x > 3$, 则 m 的取值范围是 _____

20. 右图为手的示意图，在各个手指间标记字母 A, B, C, D .

请你按图中箭头所指方向（即 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow \dots$ 的方式）从 A 开始数连续的正整数 $1, 2, 3, 4, \dots$ ，当字母 C 第 $2n+1$ 次出现时（ n 为正整数），恰好数到的数是 _____（用含 n 的代数式表示）.



三、解答题

21. 计算（本题共 2 小题，每小题 3 分，共 6 分）

(1) $\sqrt{100} - \sqrt[3]{-27}$ (2) $\sqrt{0.04} + \sqrt[3]{-8} - \sqrt{\frac{1}{4}}$

22. 解方程（本题共 2 小题，每小题 3 分，共 6 分）

(1) $(x+1)^2 = 9$ (2) $(x+2)^3 - \frac{64}{27} = 0$

23. 解下列不等式，并在数轴上表示解集（本题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分）

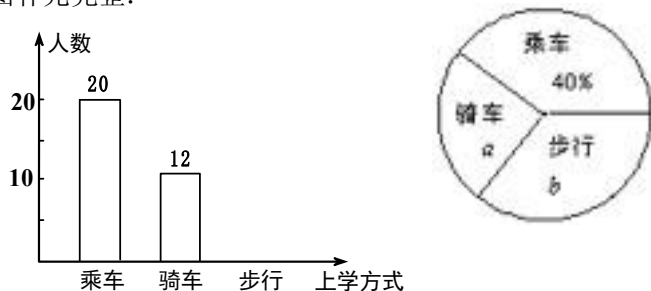
(1) $5x+5 > 4x-13$ (2) $1 - \frac{x-2}{2} \leq \frac{1+4x}{3}$

24. （本题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分）

(1) 解不等式组 $\begin{cases} 4(x+1) \leq 7x-8, \\ x-5 < \frac{x-2}{3}, \end{cases}$ (2) 解不等式组 $\begin{cases} 5x-2 > 3(x+1) \\ \frac{1}{2}x-1 \leq 4-\frac{3}{2} \end{cases}$ ，并求其整数解.

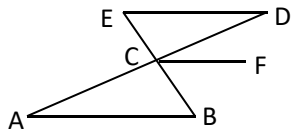
25. （本题 4 分）学习了统计的有关知识后，数学王老师对本班同学的上学方式进行了调查，并根据调查结果绘制了两幅不完整的统计图，请你根据图中提供的信息，解答下列问题：

- (1) 该班共有 _____ 名学生， $b =$ _____，乘车人数所在的扇形的圆心角是 _____° .
 (2) 将条形统计图补充完整.



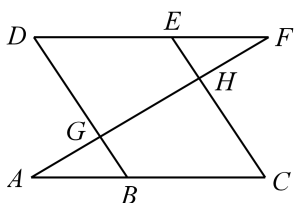
26. (本题4分) 已知, x 满足 $\begin{cases} 3+3x > 5x-1, \\ \frac{x+1}{4} > -1. \end{cases}$ 化简: $|x-2|+|x+5|$

27. (本题4分) 如图, $\angle D = \angle A$, $\angle B = \angle FCB$, 求证: $AB \parallel CF$.



28. (本题4分) 如图, E 在线段 DF 上, B 在线段 AC 上, 若 $\angle AGB = \angle EHF$, $\angle C = \angle D$

试判断 $\angle A$ 与 $\angle F$ 的关系, 并说明理由.



29. 利用不等式(组)解应用题(本题4分)

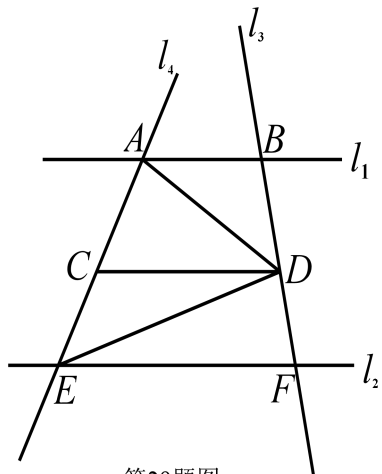
水果店进了某种水果 1000 千克, 进价 7 元/千克, 出售定价 11 元/千克, 销去一半以后, 为了尽快销完, 准备降价出售, 如果要使总利润不低于 3000 元, 那么余下的水果最多降价多少元?

30. (本题4分) 直线 l_1 平行于直线 l_2 , 直线 l_3 、 l_4 分别与 l_1 、 l_2 交于点 B 、 F 和 A 、 E , 点 D 是直线 l_3 上一动点,

$DC \parallel AB$ 交 l_4 于点 C . 设 $\angle BAD = \alpha$ 、 $\angle DEF = \beta$ 、 $\angle ADE = \gamma$

(1) 如图, 当点 D 在 l_1 、 l_2 两线之间运动时, 试找出 α, β, γ 之间的等量关系, 并说明理由;

(2) 当点 D 在 l_1 、 l_2 两线外侧运动时, 试探索 α, β, γ 之间的等量关系(点 D 和 B 、 F 不重合), 画出图形, 直接写出结论.



第29题图

31. (本题 4 分) 已知三个自然数 a, b, c 满足 $a+b+c=24$ 和 $a-b+3c=4$,

(1) 求 c 的取值范围

(2) 如果 $m=3a+b-2c$, 求 m 的最大值

数学试题答案

二. 单项选择题: 本大题共 10 小题。每题 2 分, 共 20 分。

1. A 2. D 3. A 4. C 5. D 6. C 7. B 8. B 9. D 10. A

二、填空题 (本题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

11. 2, ± 2

12. $3-\sqrt{2}$, $3-\sqrt{2}$

13. $x \leq 18$

14. 60

15. 120

16. 65°

17. 22°

18. 2

19. $m \leq 3$

20. $6n+3$

三、解答题

21. 计算 (本题共 2 小题, 每小题 3 分, 共 6 分)

(1) 13 (2) -2.3

22. 解方程 (本题共 2 小题, 每小题 3 分, 共 6 分)

(1) $x=2$ 或 $x=-4$

(2) $x=-\frac{2}{3}$

23. 解下列不等式, 并在数轴上表示解集 (本题共 2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分)

(1) $x > -18$ (2) $x \geq \frac{10}{11}$

24. (本题共 2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分)

(1) 解集为 $4 \leq x < \frac{13}{2}$ (2) 解集为 $\frac{5}{2} < x \leq 7$, 整数解有 3, 4, 5, 6, 7

25. (本题 4 分)

50, 18, 144° , 图略

26. (本题 4 分)

$-5 < x < 2$, 原式=7 当 $x=-2$, $y=-1$ 时, 原式=10

27. (本题 4 分)

图略 (方法不唯一, 证明严谨、正确即可)

28. (本题 4 分)

略 (方法不唯一, 证明严谨、正确即可)

29. 利用不等式 (组) 解应用题 (本题 4 分)

最多降价 2 元

30. (本题 4 分)

(1) $\gamma = \alpha + \beta$

(2) 当 D 在上方时, $\gamma = \beta - \alpha$

当D在下方时, $\gamma = \alpha - \beta$

31. (本题 4 分)

(1) $0 \leq c \leq 7$

(2) 52

