

河北省张家口市桥西区 2024-2025 学年八年级上学期 11 月期中

考试数学试题

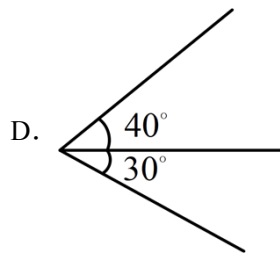
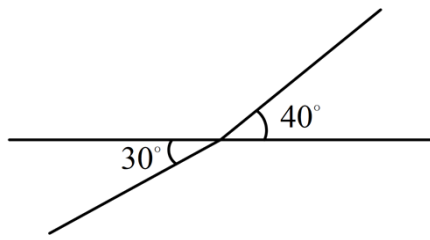
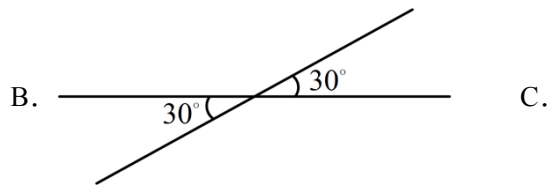
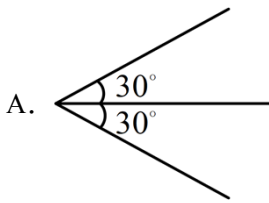
学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

1. 若 $m \bullet 4$ 是不等式, 则符号“ \bullet ”可以是 ()

- A. + B. = C. \times D. \geq

2. 能说明“相等的角是对顶角”是假命题的一个反例是 ()



3. 下列数中, 能使不等式 $5x - 1 < 6$ 成立的 x 的值为 ()

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

4. 对于二元一次方程组 $\begin{cases} L L L L \textcircled{1} \\ 3x - y = 8 \textcircled{2} \end{cases}$, 把 $\textcircled{1}$ 代入 $\textcircled{2}$ 消去 y 后所得到的方程 $3x - x - 5 = 8$,

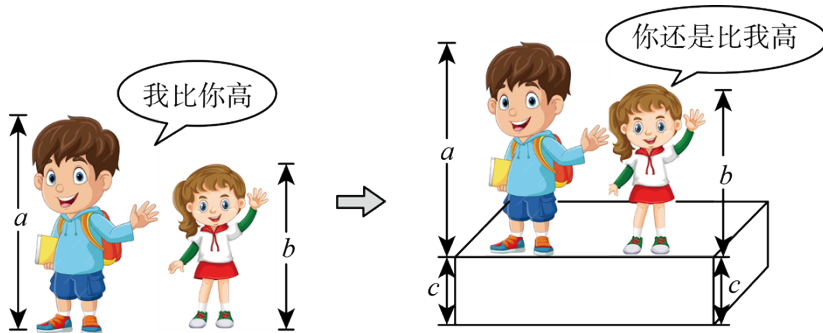
则 $\textcircled{1}$ 可以是 ()

- A. $y = x + 5$ B. $y = x - 5$ C. $x = y + 5$ D. $x = 3y - 5$

5. 小明在处理一组数据“12, 12, 28, 35, ■”时, 不小心将其中一个数据污染了, 只记得该数据在 30~40 之间. 则“■”在范围内无论为何值都不影响这组数据的 ()

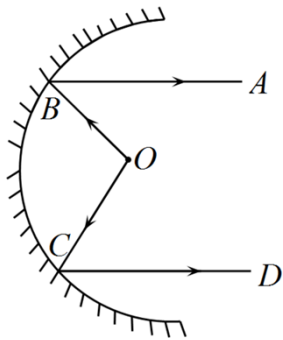
- A. 平均数 B. 众数 C. 中位数 D. 方差

6. 不等关系在生活中广泛存在. 如图, a 、 b 分别表示两位同学的身高, c 表示台阶的高度. 图中两人的对话体现的数学原理是 ()



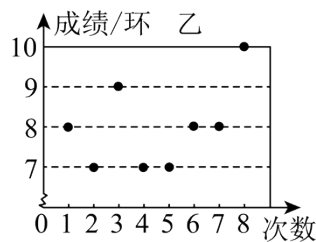
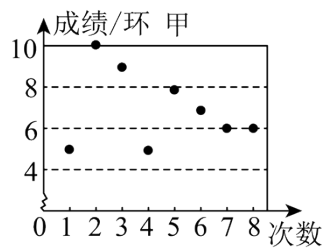
- A. 若 $a > b$, 则 $a+c > b+c$ B. 若 $a > b$, $b > c$, 则 $a > c$
- C. 若 $a > b$, $c > 0$, 则 $ac > bc$ D. 若 $a > b$, $c > 0$, 则 $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$

7. 如图所示是汽车灯的剖面图, 从位于 O 点灯发出光照射到凹面镜上反射出的光线 BA, CD 都是水平线, 若 $\angle ABO = \alpha$, $\angle DCO = 60^\circ$, 则 $\angle BOC$ 的度数为 ()



- A. $180^\circ - \alpha$ B. $120^\circ - \alpha$ C. $60^\circ + \alpha$ D. $60^\circ - \alpha$

8. 射击运动队进行射击测试, 甲、乙两名选手的测试成绩如下图, 其成绩的方差分别记为 $S_{\text{甲}}^2$ 和 $S_{\text{乙}}^2$, 则 $S_{\text{甲}}^2$ 和 $S_{\text{乙}}^2$ 的大小关系是 ()



- A. $S_{\text{甲}}^2 > S_{\text{乙}}^2$ B. $S_{\text{甲}}^2 < S_{\text{乙}}^2$ C. $S_{\text{甲}}^2 = S_{\text{乙}}^2$ D. 无法确定

9. 我国古代《四元玉鉴》中记载“二果问价”问题, 其内容大致如下: 用九百九十九文钱, 可买甜果苦果共一千个, 若..., ..., 试问买甜果苦果各几个? 若设买甜果 x 个, 买苦果 y 个,

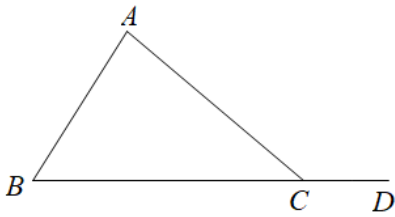
列出符合题意的二元一次方程组:
$$\begin{cases} x+y=1000 \\ \frac{11}{9}x+\frac{4}{7}y=999 \end{cases}$$

根据已有信息，题中用“...，...”表示的缺失的条件应为（ ）

- A. 甜果七个用四文钱，苦果九个用十一文钱
- B. 甜果十一个用九文钱，苦果四个用七文钱
- C. 甜果四个用七文钱，苦果十一个用九文钱
- D. 甜果九个用十一文钱，苦果七个用四文钱

10. 定理：三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和.

已知：如图， $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角，求证： $\angle ACD = \angle A + \angle B$.



证法 1：如图.

$$\because \angle A + \angle B + \angle ACB = 180^\circ \text{ (三角形内角和定理)}$$

$$\text{又} \because \angle ACD + \angle ACB = 180^\circ \text{ (平角定义)}$$

$$\therefore \angle ACD + \angle ACB = \angle A + \angle B + \angle ACB \text{ (等量代换)}$$

$$\therefore \angle ACD = \angle A + \angle B \text{ (等式性质)}$$

证法 2：如图，

$$\because \angle A = 76^\circ, \angle B = 59^\circ,$$

$$\text{且} \angle ACD = 135^\circ \text{ (量角器测量所得)}$$

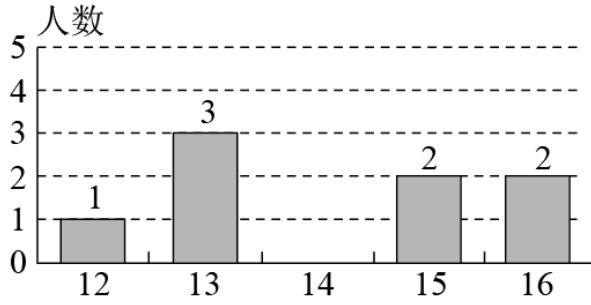
$$\text{又} \because 135^\circ = 76^\circ + 59^\circ \text{ (计算所得)}$$

$$\therefore \angle ACD = \angle A + \angle B \text{ (等量代换)}$$

下列说法正确的是（ ）

- A. 证法 1 还需证明其他形状的三角形，该定理的证明才完整
- B. 证法 1 用严谨的推理证明了该定理
- C. 证法 2 用特殊到一般法证明了该定理
- D. 证法 2 只要测量够一百个三角形进行验证，就能证明该定理

11. 某轮滑队所有队员的年龄只有 12、13、14、15、16（岁）五种情况，其中部分数据如图所示，若队员年龄的唯一的众数与中位数相等，则这个轮滑队队员人数 m 最小是（ ）



- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

12. 若关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} ax+y=b \\ cx-y=d \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ ，则关于 x 、 y 的方程组

$$\begin{cases} ax+2y=2a+b \\ cx-2y=2c+d \end{cases} \text{ 的解为 ()}$$

- A. $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=5 \\ y=-1 \end{cases}$

二、填空题

13. 把方程 $2x+y=3$ 改写成用含 x 的式子表示 y 的形式，得 $y=$ _____.

14. 命题“两直线平行，同位角相等”的逆命题是_____命题. (填“真”或“假”)

15. 嘉嘉在计算一组数据的方差时，列出的算式为：

$$S^2 = \frac{1}{10} [3(8-\bar{x})^2 + 2(7-\bar{x})^2 + m(5-\bar{x})^2 + (9-\bar{x})^2]$$

请分析算式中的信息，判断这组数据的众数为_____.

16. 编号为 A, B, C, D, E 的五台收割机，若同时启动其中两台收割机，收割面积相同的田地所需时间如下表：

收割机编号	A, B	B, C	C, D	D, E	A, E
所需时间 (小时)	23	19	20	22	18

则收割最快的一台收割机编号是_____.

三、解答题

17. 嘉琪同学解方程组 $\begin{cases} 4x+3y=5 \text{ ①} \\ 2x-y=-5 \text{ ②} \end{cases}$ 的过程如下：

解：② \times 2，得

$$4x - 2y = -10 \text{ ③}$$

① $-$ ③，得

$$3y - 2y = 5 - (-10)$$

解得： $y = 15$

把 $y = 15$ 代入②，得

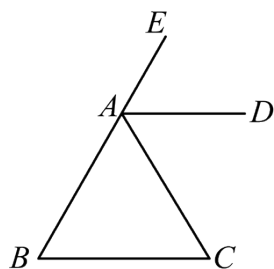
$$2x - 15 = -5, \quad x = 5$$

所以这个方程组的解是

$$\begin{cases} x = 5 \\ y = 15 \end{cases}$$

你认为他的解法是否正确？若正确，请写出每一步的依据；若错误，请写出正确的解题过程。

18. 已知：如图，在 $\triangle ABC$ 中， AD 平分外角 $\angle EAC$ ， $\angle B = \angle C$ 。求证： $AD \parallel BC$ 。



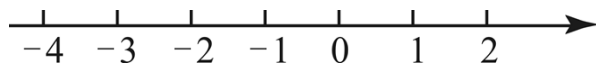
19. 解不等式组 $\begin{cases} 2x + 1 \leq 3 \text{ ①} \\ 3x - 1 \geq x - 7 \text{ ②} \end{cases}$

请结合题意填空，完成本题的解答。

(1)解不等式①，得_____；

(2)解不等式②，得_____；

(3)把不等式①和②的解集在数轴上表示出来：



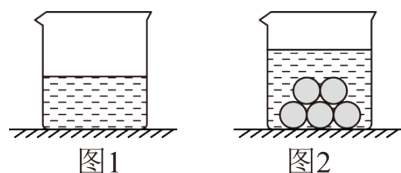
(4)原不等式组的解集为_____。

20. 已知 A、B 两地都只有甲、乙两类普通高中学校。在一次普通高中学业水平考试中，A 地甲类学校有考生 3000 人，数学平均分为 90 分；乙类学校有考生 2000 人，数学平均分为 80 分。

(1)求 A 地考生的数学平均分；

(2)若 B 地甲类学校数学平均分为 94 分，乙类学校数学平均分为 82 分，据此，能否判断 B 地考生数学平均分一定比 A 地考生数学平均分高？若能，请给予证明；若不能，请举例说明。

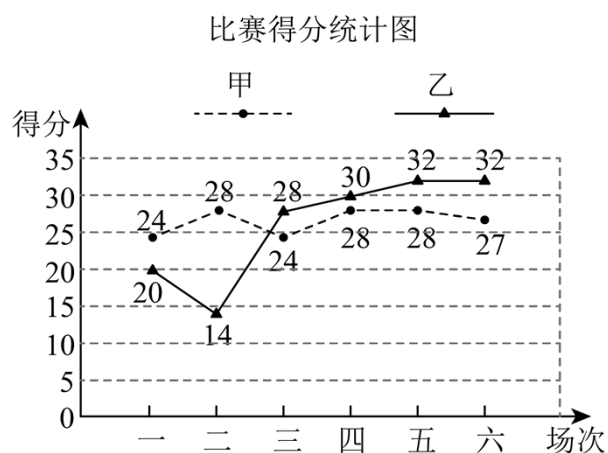
21. 如图 1，一个容量为 200cm^3 的杯子中装有 50cm^3 的水，将五颗相同的玻璃球放入这个杯中，结果水没有满，如图 2 所示。



(1)设每颗玻璃球的体积为 $x\text{cm}^3$ ，列出 x 满足的不等式；

(2)已知每放一个玻璃球水面上升 10cm^3 ，若使水不溢出杯子，最多能放几个小球？

22. 为提升学生体质健康水平，促进学生全面发展，学校开展了丰富多彩的课外体育活动。在八年级组织的篮球联赛中，甲、乙两名队员表现优异，他们在近六场比赛中关于得分、篮板和失误三个方面的统计结果如下。



技术统计表

队员	平均每场得分	平均每场篮板	平均每场失误
甲	26.5	8	2
乙	26	10	3

根据以上信息，回答下列问题。

(1)这六场比赛中，得分更稳定的队员是_____（填“甲”或“乙”）；甲队员得分的中位数为 27.5 分，乙队员得分的中位数为_____分。

(2)请从得分方面分析：这六场比赛中，甲、乙两名队员谁的表现更好.

(3)规定“综合得分”为：平均每场得分 $\times 1$ +平均每场篮板 $\times 1.5$ +平均每场失误 $\times (-1)$ ，且综合得分越高表现越好. 请利用这种评价方法，比较这六场比赛中甲、乙两名队员谁的表现更好.

23. 根据以下学习素材，完成下列两个任务：

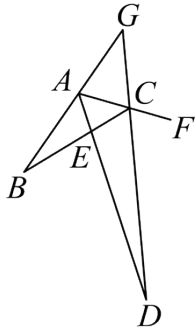
学习素材		
素材一	某校组织学生去农场进行学农实践，体验草莓采摘、包装和销售. 同学们了解到该农场在包装草莓时，通常会采用精包装和简包装两种包装方式.	
素材二	精包装	简包装
	每盒 2 斤，每盒售价 25 元	每盒 3 斤，每盒售价 35 元
问题解决		
任务一	在活动中，学生共卖出了 350 斤草莓，销售总收入为 4250 元，请问精包装和简包装各销售了多少盒？	
任务二	现在需要对 50 斤草莓进行分装，既有精包装也有简包装，且恰好将这 50 斤草莓整盒分装完，每个精包装盒的成本为 2 元，每个简包装盒的成本为 1 元. 若要将购买包装盒的成本不超过 20 元，请你设计出一种符合要求的分装方案，并说明理由.	

24. 【定义】在一个三角形中，如果有一个角是另一个角的 2 倍，我们称这个三角形为“二倍角三角形”. 例如：在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 70^\circ$ ， $\angle B = 35^\circ$ ，则 $\triangle ABC$ 为“二倍角三角形”.

【理解】若 $\triangle ABC$ 为“二倍角三角形”， $\angle A = 120^\circ$ ，则这个三角形中最小的内角为_____°；

【应用】已知 $\angle A$ 是“二倍角三角形 ABC ”中最小的内角，通过计算确定 $\angle A$ 的最大取值；

【拓展】如图， AD 平分 $\triangle ABC$ 的内角 $\angle BAC$ ，交 BC 于点 E ， CD 平分 $\triangle ABC$ 的外角 $\angle BCF$ ，延长 BA 和 DC 交于点 G ，且 $\angle G = 40^\circ$ ，当 $\triangle ABE$ 是二倍角三角形，直接写出 $\angle B$ 的度数.



参考答案:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	A	A	A	C	A	C	A	D	B
题号	11	12								
答案	D	C								

1. D

【分析】 本题考查了不等式的定义，熟练掌握不等式的定义是解题的关键。用符号“ $<$ ， \leq ”或“ $>$ ， \geq ”表示大小关系的式子，叫做不等式。如 $x > 3$ 。像 $x \neq 3$ 这样用符号“ \neq ”表示不等关系的式子也是不等式。

根据不等式的定义即可求解。

【详解】 解：∵若 $m \bullet 4$ 是不等式，则符号“ \bullet ”可以是 \geq 。

故选：D。

2. A

【分析】 结合题目，举反例，要使角相等，但却不是对顶角的图即可；

【详解】 解：A、如图，两个角都是 30° ，这两个角相等，但这两个角不是对顶角，可以说明“相等的角是对顶角”是假命题，本选项符合题意；

B、如图，两个角都是 30° ，这两个角相等，这两个角是对顶角，不能说明“相等的角是对顶角”是假命题，本选项不符合题意；

C、如图，两个角不相等，不能说明“相等的角是对顶角”是假命题，本选项不符合题意；

D、如图，两个角不相等，不能说明“相等的角是对顶角”是假命题，本选项不符合题意；

故选：A。

【点睛】 本题主要考查对顶角的概念，对顶角相等，但相等的角不一定是对顶角，准确的理解对顶角的概念是解题的关键。

3. A

【分析】 本题考查了解不等式，不等式的解，熟练掌握解不等式是解题的关键。解不等式，得到 $x < \frac{7}{5}$ ，以此判断即可。

【详解】 解：∵ $5x - 1 < 6$ ，

$$\therefore x < \frac{7}{5}.$$

∴符合题意的是 A

故选 A。

4. A

【分析】利用代入消元法求解即可.

【详解】解: $\begin{cases} x+y=5 & \text{①} \\ 3x-y=8 & \text{②} \end{cases}$, 把①代入②消去 y 后所得到的方程 $3x-x-5=8$,

$$\therefore 3x-(x+5)=8,$$

$$\therefore y=x+5,$$

故选: A.

【点睛】本题主要考查解二元一次方程组, 解答的关键是掌握对解二元一次方程组的方法.

5. C

【分析】此题考查数据平均数、众数、中位数方差的计算方法, 根据中位数的定义求解可得.

【详解】解: 依题意“■”该数据在 30~40 之间, 则这组数据的中位数为 28,

\therefore “■”在范围内无论为何值都不影响这组数据的中位数.

故选: C.

6. A

【分析】本题主要考查不等式的性质, 熟记不等式性质是解决问题的关键. 根据不等式的性质即可解答.

【详解】解: 由作图可知: $a > b$, 由右图可知: $a+c > b+c$, 即 A 选项符合题意.

故选: A.

7. C

【分析】连接 BC , 由 $AB \parallel CD$ 可以推出 $\angle ABO + \angle CBO + \angle BCO + \angle OCD = 180^\circ$, 而 $\angle CBO + \angle BCO + \angle BOC = 180^\circ$, 由此可以证明 $\angle BOC = \angle ABO + \angle DCO$.

【详解】解: 连接 BC , 如图所示:

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/555123121333012002>