

2025-2026 沪教版七年级数学下学期期中质量检验卷

(时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: : 沪教版七年级下册 一元一次不等式&相交线与平行线。

第一部分 (选择题 共 12 分)

一、选择题(本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分. 每小题列出的四个备选项中只有一个符合题目要求)

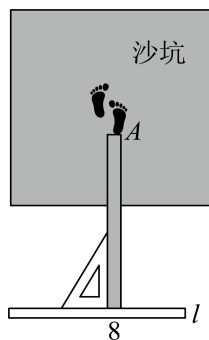
1. 下列语句中, 是真命题的是 ()

- A. 相等的角是对顶角
- B. 两条直线不平行就相交
- C. 同旁内角互补
- D. 对于直线 a, b, c , 如果 $b \parallel a, c \parallel a$, 那么 $b \parallel c$

2. 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 3 + 2x > 1 \\ x - a < 0 \end{cases}$ 有解, 则 a 的取值范围是 ()

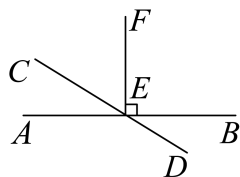
- A. $a \leq 1$
- B. $a < -1$
- C. $a \geq -1$
- D. $a > -1$

3. 如图, 在立定跳远中, 体育老师是这样测量运动员的成绩的: 用一块直角三角板的一边附在起跳线上, 另一边与拉直的皮尺重合。这样做的理由是 ()



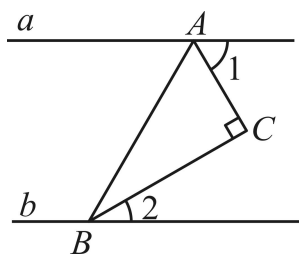
- A. 两点之间线段最短
- B. 过两点有且只有一条直线
- C. 垂线段最短
- D. 过一点可以作无数条直线

4. 如图，直线 AB 、 CD 相交于点 E ， $EF \perp AB$ 于点 E ，若 $\angle CEF = 65^\circ$ ，则 $\angle DEB$ 的度数为（ ）



- A. 155° B. 65° C. 35° D. 25°

5. 如图， $a \parallel b$ ，将一个直角三角板的两个锐角顶点放在直线 a 、 b 上，若 $\angle 1 = 60^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



- A. 30° B. 40° C. 45° D. 60°

6. 关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} x + y = a \\ x - y = 2 \end{cases}$ 的解为整数，关于 m 的不等式组 $\begin{cases} 2(m + 3) - 3 < m + 1 \\ 2m + 2 \geq a \end{cases}$ 有且仅有一个偶数解，则所有满足条件的整数 a 的和为（ ）

- A. -4 B. -6 C. -14 D. -16

第二部分（非选择题 共 88 分）

二、填空题(本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分)

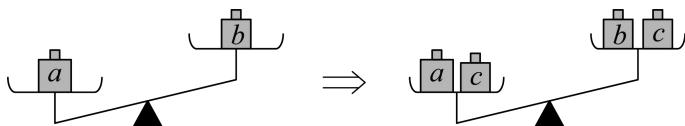
7. 根据 a 的平方与 b 的 2 倍的差不大于 4 可列不等式_____.

8. 一种药品的说明书上写着：“每日用量 $120 \sim 180\text{mg}$ ，分 3~4 次吃完。”设一次服用这种药品 $x\text{mg}$ ，则 x 的取值范围为_____.

9. 若分式 $\frac{3}{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____.

10. 若关于 x 的不等式 $(a - 3)x > 1$ 可化为 $x < \frac{1}{a-3}$ ，则 a 的取值范围是_____.

11. 如图：

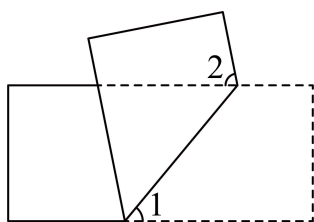


观察图形，请用“如果……，那么……”的形式写出一个命题：_____.

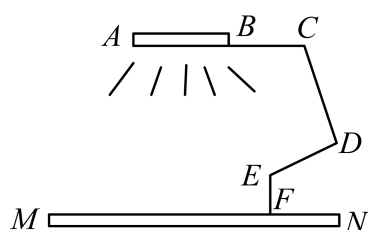
12. 若不等式组 $\begin{cases} x + m > 2 \\ n - x > -4 \end{cases}$ 的解集为 $1 < x < 2$ ，则 $(4m + n)^3$ 的值为_____.

13. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x+3 < 2x-1 \\ 2x+1 < x+a \end{cases}$ 只有3个整数解, 则 a 的取值范围是_____.

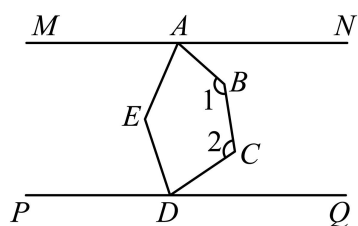
14. 如图, 将长方形纸条折叠, 若 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为_____.



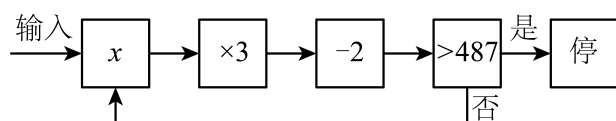
15. 如图是一款长臂折叠LED护眼灯示意图, EF 与桌面 MN 垂直, 当发光的灯管 AB 恰好与桌面 MN 平行时, $\angle DEF = 120^\circ$, $\angle BCD = 120^\circ$, 则 $\angle CDE$ 的度数_____.



16. 如图, 直线 $MN \parallel PQ$, $\angle 1 = 150^\circ$, $\angle 2 = 120^\circ$, $\angle MAB$ 的角平分线与 $\angle PDC$ 的角平分线交于点 E . 则 $\angle AED =$ _____.



17. 按图中的程序进行操作, 规定: 程序运行从“输入一个值 x ”到“结果是否 > 487 ?”为一次操作, 若操作四次才停止, 则 x 的取值范围是_____.

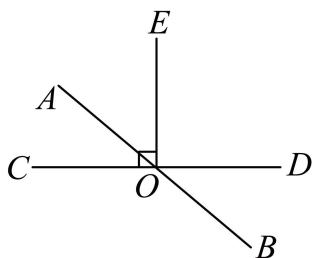


18. 我们定义: $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$, 例如 $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 2 \times 5 - 3 \times 4 = 10 - 12 = -2$, 若 x, y 为不同的整数, 且满足 $1 < \begin{vmatrix} 7 & x \\ y & 4 \end{vmatrix} < 4$, 则 $x + y$ 的值是_____.

三、解答题(本大题共有8题, 第19~24题每题6分, 第25~26题每题8分, 满分52分)

19. 解不等式组: $\begin{cases} \frac{4x+1}{3} < x+2 \\ 6x-5 \geq 7 \end{cases}$; 并写出所有的正整数解.

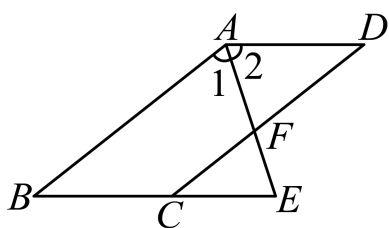
20. 如图所示, 直线 AB 与 CD 相交于点 O , $OE \perp CD$.



(1)若 $\angle AOC = 36^\circ$ ，求 $\angle BOE$ 的度数

(2)若 $\angle BOD : \angle BOC = 1 : 5$ ，求 $\angle AOE$ 的度数.

21. 如图， $AD \parallel BC$ ， $\angle BAD$ 的平分线交 CD 于点 F ，交 BC 的延长线于点 E ， $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$ ，求证： $\angle CFE = \angle E$.



请将下面的证明过程补充完整:

证明: $\because AD \parallel BC$, (已知)

$\therefore \angle 2 = \angle E$, (_____)

$\because AE$ 平分 $\angle BAD$, (已知)

$\therefore \angle 1 = \angle$ _____. (角平分线的定义)

$\therefore \angle 1 = \angle E$ (等量代换)

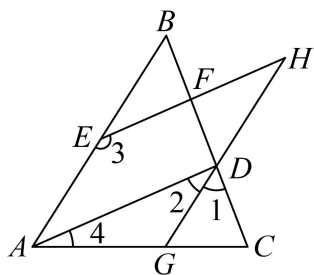
$\because \angle B + \angle BCD = 180^\circ$ (已知),

$\therefore$ _____. (_____)

$\therefore \angle 1 = \angle CFE$.

$\therefore \angle CFE = \angle E$

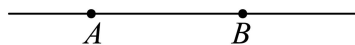
22. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 、 F 在边 BC 上，点 E 在 AB 边上，点 G 在 AC 上， EF 与 GD 的延长线交于点 H ， $\angle 1 = \angle B$ ， $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$.



- (1)判定 EH 和 AD 的位置关系,并说明理由.
 (2)若 $\angle DGC = 60^\circ$,且 $\angle H - \angle 4 = 4^\circ$,求 $\angle H$ 的度数.

23. 如图,按要求画图.

$P \bullet$



- (1)过点 P 画直线 $MN \parallel AB$;
 (2)连接 PA 、 PB ;过 B 画 AP 、 MN 的垂线,垂足为 C 、 D ;
 (3)过点 P 画 AB 的垂线段,垂足为 E .

24. 某校为补充课间体育器材,计划采购沙包和篮球共 90 个,已知每个篮球的价格比每个沙包的价格高 18 元,购买 5 个沙包和 8 个篮球共花费 300 元.

- (1)沙包和篮球的单价各是多少元?
 (2)若采购总资金不超过 1764 元,且篮球的数量不少于沙包数量的 $\frac{2}{3}$,请问有几种购买方案?写出所有购买方案.

25. 已知:如图 1 直线 AB 、 CD 被直线 MN 所截, $\angle 1 = \angle 2$.

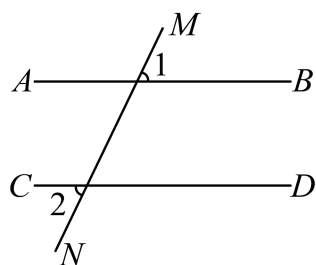


图 1

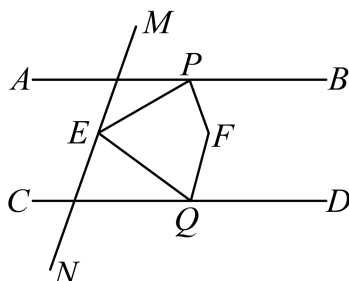


图 2

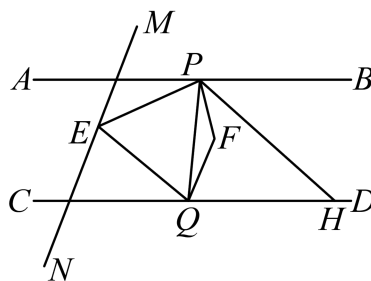
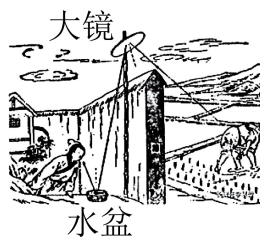
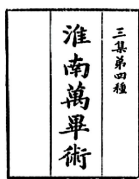


图 3

- (1)求证: $AB \parallel CD$;
 (2)如图 2,点 E 在 AB 、 CD 之间的直线 MN 上, P 、 Q 分别在直线 AB 、 CD 上,连接 PE 、 EQ , PF 平分 $\angle BPE$, QF 平分 $\angle EQD$,则 $\angle PEQ$ 和 $\angle PFQ$ 之间有什么数量关系,请直接写出结论;
 (3)如图 3,在 (2) 的条件下,过 P 点作 $PH \parallel EQ$ 交 CD 于点 H ,连接 PQ ,若 PQ 平分 $\angle EPH$, $\angle QPF : \angle EQF = 1:4$,求 $\angle PHQ$ 的度数.

26. 综合实践:

【知识发现】汉代初期的《淮南万毕术》是中国古代有关物理、化学的重要文献,书中记载的“取大镜高悬,置水盆于其下,则见四邻矣”是古人利用光的反射定律改变光路的方法.



①

如图 1，在反射现象中，反射光线、入射光线和法线都在同一平面内，法线垂直于平面镜，反射光线、入射光线分别位于法线两侧，反射角等于入射角.

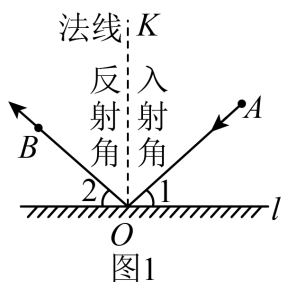


图1

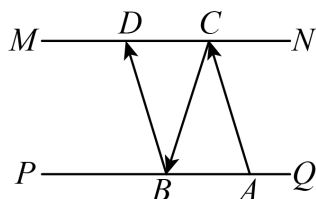


图2

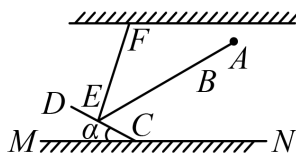


图3

(1)观察图形，写出 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 数量关系_____；

(2)【结论应用】如图 2，直线 $MN \parallel PQ$ ，点 A 在直线 PQ 上，点 C 在直线 MN 上，光线 AC 被 MN 反射后再次被 PQ 反射，入射光线 AC 经过两次反射的光线为 BD ，其中点 B 在直线 PQ 上，利用 (1) 中发现的结论，试探究 BD 与 AC 的位置关系，并说明理由；

(3)【深入思考】如图 3，将支架平面镜（可调节角度）放置在水平地面 MN 上，激光笔 AB 发出的光束 BE 射到镜面 CD 上，经反射后与天花板形成的点记为 F ，激光笔 AB 与水平天花板所夹的锐角为 30° ，支架平面镜与地面的夹角 $\angle DCM = \alpha$ ；

①若 $\alpha = 28^\circ$ ，求反射光束 EF 与天花板所形成的角 $\angle AFE$ 的度数；

②若 $20^\circ \leq \alpha \leq 70^\circ$ ，请直接写出反射光束 EF 与天花板所形成角 $\angle AFE$ 的度数取值范围. (提示：三角形内角和是 180°)