

2025 学年第二学期七年级期中学业质量调研

数学

(满分: 100 分, 90 分钟完成)

考生注意:

1. 本试卷含三个大题, 共 26 题. 答题时, 考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸、本卷上答题一律无效.

2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须在答题纸的相应位置上写出解答或计算的主要步骤.

一、单选题 (本大题共 6 题, 每小题 3 分, 满分 18 分)

1. 下列按要求列出的不等式中, 正确的是 ()

A. a 不是负数, 即 $a > 0$

B. x 不大于 3, 即 $x < 3$

C. x 与 4 的和是负数, 即 $x + 4 < 0$

D. x 与 3 的差是非负数, 即 $x - 3 > 0$

2. 下列不等式的变形不正确的是 ()

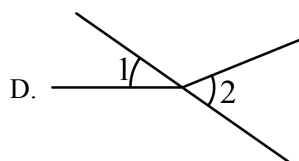
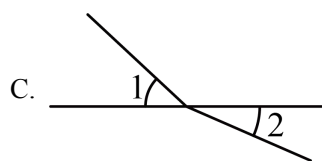
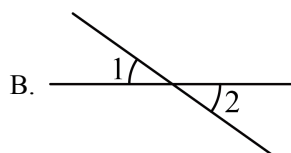
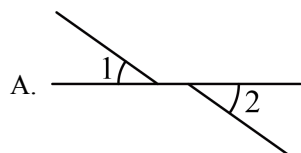
A. 如果 $a > b$, 那么 $a + 3 > b + 3$

B. 如果 $-a > -b$, 那么 $a < b$

C. 如果 $a - 1 < b - 1.5$, 那么 $a < b$

D. 如果 $-2x > a$, 那么 $x > -\frac{1}{2}a$

3. 下列图形中, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是对顶角的是 ()



4. 下列命题是真命题的是 ()

A. 相等的角是直角

B. 两点确定一条直线

C. 两直线平行, 同位角互补

D. 有理数包括正数和负数

5. 三角形两条边的长分别是 5 和 9, 下面四个数值中可能是此三角形第三边长的为 ()

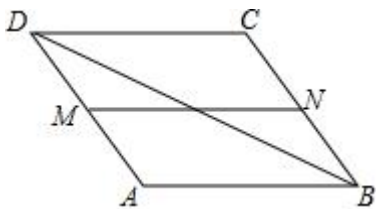
A. 3

B. 4

C. 7

D. 15

6. 如图, 已知 $AB \parallel MN \parallel DC$, $AD \parallel BC$, $\angle CBD = \angle CDB$, 则图中与 $\angle CBD$ 相等的角除了 $\angle CDB$ 外还有 ()



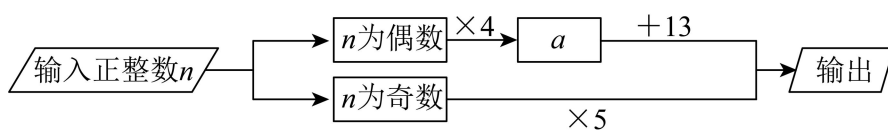
- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

二、填空题（本大题共 12 题，每小题 2 分，满分 24 分）

7. $x = 2$ _____ 不等式 $2x - 9 < 3$ 的一个解. (填“是”或“不是”)

8. 已知 $(m-3)x^{|m|-2} - 2 > 6$ 是关于 x 的一元一次不等式, 则 $m =$ _____.

9. 如图, 要使输出值大于 100, 则输入的最小正整数是_____.



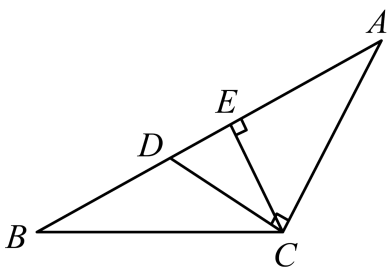
10. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x+3 < 2x-1 \\ 2x+1 < x+a \end{cases}$ 只有 3 个整数解, 则 a 的取值范围是_____.

11. 为了迎接“母亲节”的到来, 酒泉鑫利超市准备开展打折促销活动, 现在有某件商品进价 200 元, 标价 320 元出售, 商场规定打折销售后利润率不能少于 20%, 若这种商品最低打 x 折. 可列不等式为_____.

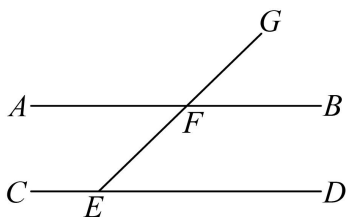
12. 将命题“对顶角相等”写成“如果……, 那么……”的形式_____.

13. 命题“全等三角形的周长相等”的逆命题是_____命题 (填“真”或“假”).

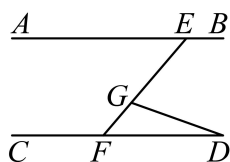
14. 如图, $\triangle ABC$ 中, $CD \perp AC$, $CE \perp AB$, 垂足分别是 C 、 E , 那么点 A 到 CE 的距离是线段_____的长度.



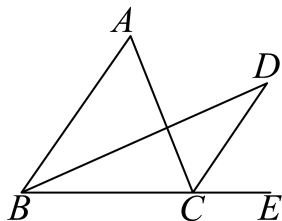
15. 如图, $AB \parallel CD$, 若 $\angle AFG = 130^\circ$, 则 $\angle FED =$ _____ $^\circ$.



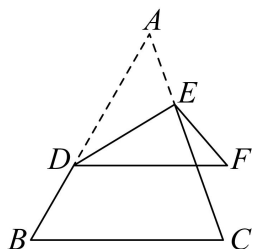
16. 如图, 直线 $AE \parallel CD$, 点 G 为线段 EF 上一点, $\angle BEF = 130^\circ$, $\angle EGD = 70^\circ$, 则 $\angle D =$ _____.



17. 如图，在 ABC 中， BD, CD 分别平分 $\angle ABC$ 和 $\angle ACE$ ， $\angle A = 60^\circ$ ，则 $\angle D$ 的度数是_____



18. 如图，在 ABC 中， D, E 分别是边 AB 和 AC 上的点，将 ABC 纸片沿 DE 折叠，点 A 落到点 F 的位置。如果 $DF \parallel BC$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $\angle CEF = 20^\circ$ ，那么 $\angle A =$ _____度。



三、解答题（共 58 分，其中第 19 题 5 分，20 题 6 分，21 题 7 分，22，23，24 题 8 分，25 题 6 分，26 题 10 分）

19. 解不等式： $5x - 3 \geq 2(x + 3)$

20. 解不等式 $\frac{2x-1}{3} - \frac{9x+2}{6} < 2$ ，并写出最小整数解。

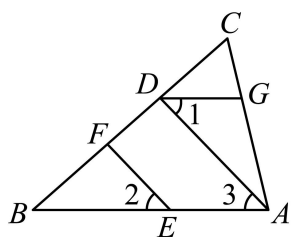
21. 解不等式组： $\begin{cases} 3(x-1) < 5x+1 \\ 2x-4 \leq \frac{x-1}{2} \end{cases}$ ，并写出其整数解。

22. 为了让学生充分了解西夏文明的发展过程，增加民族自豪感，银川市中关村中学九年级全体师生去往西夏王陵博物馆研学。博物馆设计了 A, B 两种纪念品，已知 A 种纪念品的单价比 B 种纪念品的单价贵 3 元，用 180 元全部购买 B 种纪念品的数量与用 225 元全部购买 A 种纪念品的数量相同。

(1) 求 A, B 两种纪念品的单价分别是多少元？

(2) 该校计划购买 A, B 两种纪念品共 120 个来作为西夏知识问答挑战的奖品，总费用不超过 1500 元，则最多购买 A 种纪念品多少个？

23. 如图，已知 $EF \parallel AD$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle BAC = 70^\circ$ ，求 $\angle AGD$ 。（请填空）



解: $\because EF \parallel AD$,

$\therefore \angle 2 = \underline{\hspace{2cm}}$ ($\underline{\hspace{2cm}}$)

又 $\because \angle 1 = \angle 2$,

$\therefore \angle 1 = \angle 3$ ($\underline{\hspace{2cm}}$)

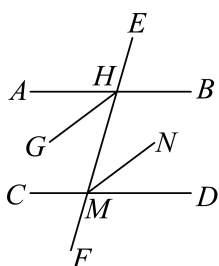
$\therefore AB \parallel \underline{\hspace{2cm}}$ ($\underline{\hspace{2cm}}$)

$\therefore \angle BAC + \underline{\hspace{2cm}} = 180^\circ$ ($\underline{\hspace{2cm}}$)

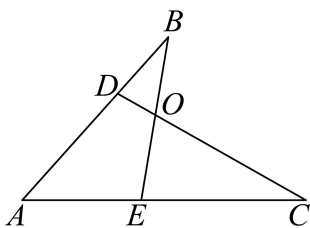
$\because \angle BAC = 70^\circ$,

$\therefore \angle AGD = \underline{\hspace{2cm}}$ ($\underline{\hspace{2cm}}$)

24. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, GH 平分 $\angle AHM$, MN 平分 $\angle DMH$, 求证: $GH \parallel MN$.



25. 如图, 在 $\triangle ACD$ 中, $\angle A = 50^\circ$, $\angle C = 25^\circ$, 点 E 在 AC 边上, 延长 AD 至点 B , 连接 BE 交 CD 于点 O .



(1) 若 $\angle BOD = 70^\circ$, 求 $\angle B$ 的度数;

(2) 求证: $\angle BOC = \angle A + \angle B + \angle C$.

26. (1) 问题发现: 如图①, 直线 $AB \parallel CD$, E 是 AB 与 AD 之间的一点, 连接 BE , CE , 可以发现 $\angle B + \angle C = \angle BEC$. 请把下面的说理过程补充完整: 解: 过点 E 作 $EF \parallel AB$, 因为 $AB \parallel CD$ (已知),

$EF \parallel AB$, 所以 $EF \parallel DC$, ($\underline{\hspace{2cm}}$) 所以 $\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$. ($\underline{\hspace{2cm}}$) 因为 $EF \parallel AB$, 所以 $\angle B =$

_____，所以 $\angle B + \angle C = \angle BEF + \angle CEF$ ，即 $\angle B + \angle C = \angle BEC$ 。

(2) 拓展探究：如果点 E 运动到图②所示的位置，其他条件不变，则 $\angle B$ 、 $\angle C$ 、 $\angle BEC$ 的关系为_____

。(直接写出结论，不用说明理由)

(3) 解决问题：如图③ $AB \parallel DC$ ， $\angle C = 120^\circ$ ， $\angle AEC = 80^\circ$ ，则 $\angle A =$ _____。(直接写出结果，不

用写计算过程)

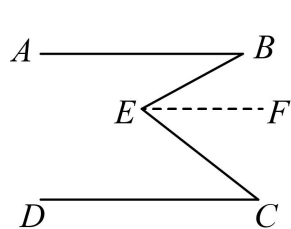


图 ①

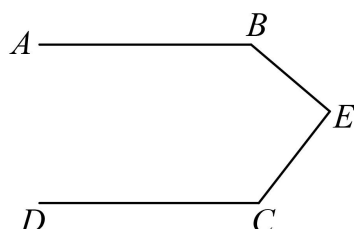


图 ②

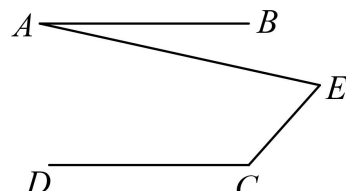


图 ③