

2025-2026 七年级第一次节点练习

一、选择题 (共 6 题, 满分 18 分)

1. 已知 $a < b$, 下列各式中不正确的是 ()

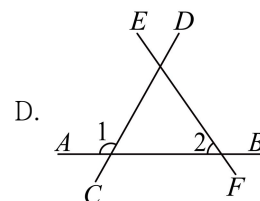
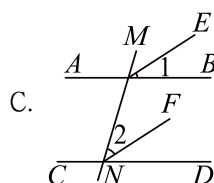
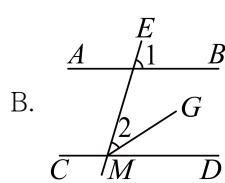
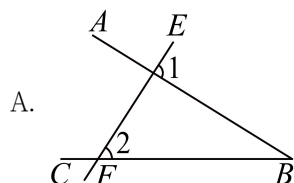
A. $2a < 2b$

B. $1 - 2a > 1 - 2b$

C. $a - b < 0$

D. $|a| < |b|$

2. 下列图形中的 $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 不是同位角的是 ()



3. 已知某个不等式的解集是 $x < -2$, 下列说法正确的是 ()

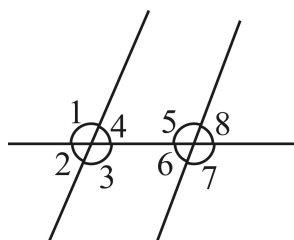
A. 0 是这个不等式的解

B. -3 不是这个不等式的解

C. 小于 -3 的数都是这个不等式的解

D. 小于 -1 的数都是这个不等式的解

4. 如图, 若其中 $\angle 1 = \angle 5$, 则与 $\angle 2$ 互补的角有 ()



A. 4 个

B. 3 个

C. 2 个

D. 1 个

5. 下列语句中真命题的个数是 ()

①两直线平行, 同旁内角相等; ②命题“对顶角相等”的逆命题是真命题; ③若 $a \perp b$, $a \perp c$. 则 $b \parallel c$;

④在同一平面内, 经过一点有且只有一条直线与已知直线垂直; ⑤两条平行直线被第三条直线所截, 一组同旁内角的平分线互相垂直

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

6. 我市某学校有住宿生若干名, 分住若干间宿舍, 若每间住 4 人, 则还有 19 人无宿舍住; 若每间住 7 人, 则有一间宿舍不空但所住的人数不足 5 人. 若设宿舍间数为 x , 根据题意 x 应满足的不等式 (组) 为 ()

A. $4x + 19 - 7(x - 1) > 0$

B. $4x + 19 - 7(x - 1) < 5$

C.
$$\begin{cases} 4x + 19 - 7(x - 1) > 0 \\ 4x + 19 - 7(x - 1) < 5 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 4x + 19 - 7x > 0 \\ 4x + 19 - 7x < 5 \end{cases}$$

二、填空题 (有 12 题, 满分 36 分)

7. 用不等式表示“ x 与 y 的一半的和是非负数”: _____.

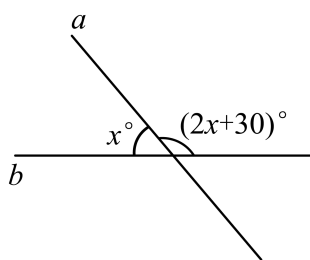
8. 不等式 $-2x+5>-3$ 的解集是_____.

9. 已知 $a<b$, 则 $-2a$ _____ $-2b$. (填“ $>$ ”或“ $<$ ”)

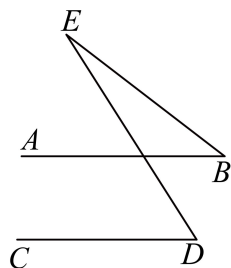
10. a 的 $\frac{2}{3}$ 减去4的差不小于 -4 用不等式表示为_____

11. 若一个 30° 角的两边分别与另一个角的两边平行, 则另一个角为_____.

12. 如图, 已知直线 a 、 b 相交, 这两条直线的夹角是_____.



13. 如图, $AB \parallel CD$, $\angle D = 58^\circ$, $\angle B = 38^\circ$, 则 $\angle E =$ _____ $^\circ$.

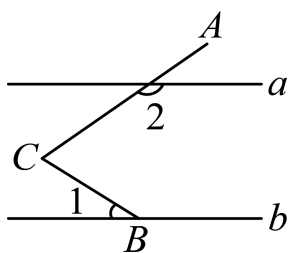


14. 不等式组 $\begin{cases} \frac{x}{2} < \frac{x+1}{9} \\ \frac{2x-1}{5} \leq \frac{x}{2} \end{cases}$ 的所有整数解的和为_____.

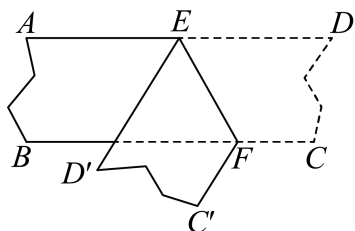
15. 若不等式组 $\begin{cases} 2x-3 \leq a \\ 1-x < 4 \end{cases}$ 有3个整数解, 则 a 的取值范围是_____.

16. 小明准备用零花钱购买一个学生VR眼镜, 他已经存有60元, 从现在起计划每月平均存25元. 他想购买的这款眼镜至少需要480元, 如果存钱 x 个月, 不等式可列为_____.

17. 如图, $a \parallel b$, $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle ACB + \angle 2 =$ _____.



18. 如图, 在等宽纸带 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$. 将该纸带沿 EF 折叠后, 点 C, D 分别落在 C', D' 的位置. 若 $\angle AED' = 44^\circ$, 则 $\angle EFC' =$ _____ $^\circ$.

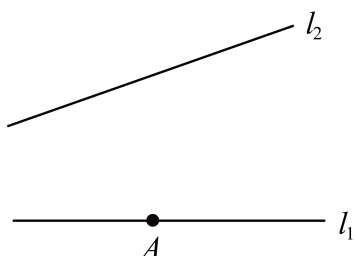


三、解答题 (本题共 7 小题, 共 46 分)

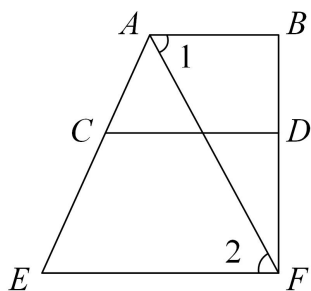
19. 解不等式: $2(x-4) > 2-3x$, 并把它的解集在数轴上表示出来.

20. 解不等式组:
$$\begin{cases} -2x+3 \geq -1 \\ \frac{x+2}{2} > -1 \end{cases}$$
, 并将解集在数轴上表示出来.

21. 如图, 平面上有两条直线 l_1, l_2 , 点 A 在直线 l_1 上, 按要求画图 (不写结论) 并填空:



- (1) 过点 A 画直线 l_2 的垂线, 垂足为点 B ;
 - (2) 过点 A 画直线 $AC \perp l_1$ 交直线 l_2 于点 C ;
 - (3) 过点 A 画直线 $AD \parallel l_2$. 由图可知: 点 A 到直线 l_2 距离为线段_____的长度.
22. 完成下面的证明:
- 已知: 如图, $AB \perp BF$, $CD \perp BF$, $\angle 1 = \angle 2$.



求证: $\angle E + \angle ECD = 180^\circ$.

证明: $\because AB \perp BF, CD \perp BF$ (已知),

$\therefore \angle ABF = \angle CDF = 90^\circ$ (_____).

$\therefore AB \parallel$ _____ (同位角相等, 两直线平行).

$\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

$\therefore AB \parallel$ _____ (_____).

$\therefore CD \parallel EF$ (_____).

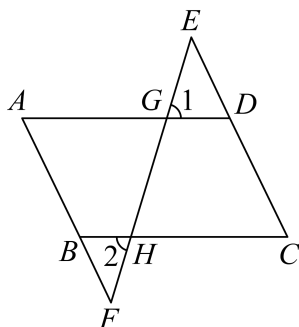
$\therefore \angle E + \angle ECD = 180^\circ$ (_____).

23. 列方程组和不等式解应用题: 某校为丰富学生的校园生活, 准备从某体育用品商店一次性购买若干个足球和篮球 (每个足球的价格相同, 每个篮球的价格相同), 若购买 4 个足球和 7 个篮球共需 740 元, 购买 7 个足球和 5 个篮球共需 860 元.

(1) 购买一个足球, 一个篮球各需多少元?

(2) 根据学校的实际情况, 需从该体育用品商店一次性购买足球和篮球共 50 个, 要求购买足球和篮球的总费用不超过 3650 元, 这所中学最多可以购买多少个足球?

24. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, E 、 F 分别是 CD 、 AB 延长线上的点, 连接 EF . 分别交 AD 、 BC 于点 G 、 H . 若 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle A = \angle C$. 试证明



(1) $AD \parallel BC$

(2) $AB \parallel CD$.

25. 在一副三角尺中 $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 90^\circ$, $\angle BPA = 45^\circ$, $\angle CPD = 60^\circ$

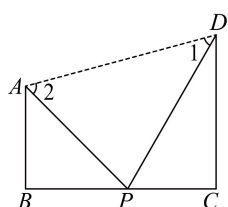
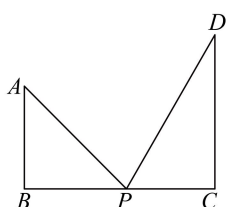
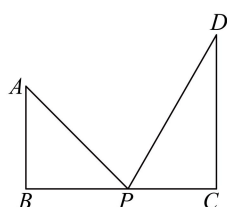


图1



备用图1



备用图2

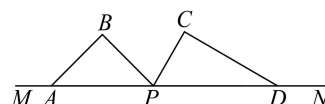


图2

(1) 将一副三角尺按如图 1 所示方式摆放 (两条直角边在同一条直线上)

①联结 AD , 测得 $\angle 1 = 45^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是多少?

②将三角尺 PCD 绕点 P 以每秒 3° 的速度逆时针旋转, 当三角尺 PCD 的边 PD 与射线 PB 重合时停止运动, 经历多久使得其中一块三角尺的直角边与另一块三角尺的斜边平行?

(2) 若将这幅三角尺按照如图 2 所示方式摆放 (两条斜边在同一条直线 MN 上). 三角尺 PCD 绕点 P 以每秒 2° 的速度逆时针旋转, 同时三角尺 PAB 以每秒 3° 的速度顺时针旋转, 当三角尺 PAB 的边 PB 与射线 PN 重合时两块三角尺都停止运动, 运动_____秒, 使得其中一块三角尺的直角边与另一块三角尺的斜边平行?

(只写答案)