

2021~2022 学年度七年级下学期阶段评估(一)

数 学

▶ 下册第五章 ◀

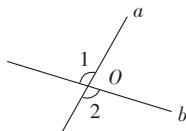
注意事项:共 8 页,总分 120 分,作答时间 120 分钟.

得分	评分人

一、选择题(本大题有 16 个小题,共 42 分.1~10 小题各 3 分,11~16 小题各 2 分.在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1. 如图,直线 a, b 相交于点 O , $\angle 1 = 110^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 ()

- A. 70°
- B. 90°
- C. 110°
- D. 130°



2. 若 $\angle A = 145^\circ$, 则 $\angle A$ 的邻补角的度数为 ()

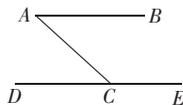
- A. 145°
- B. 55°
- C. 45°
- D. 35°

3. 把如图所示的“调皮”表情进行平移,能得到的图形是 ()



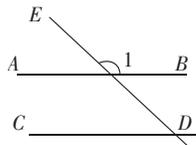
4. 如图, $DE \parallel AB$, 若 $\angle A = 40^\circ$, 则 $\angle ACD$ 的度数为 ()

- A. 150°
- B. 140°
- C. 50°
- D. 40°



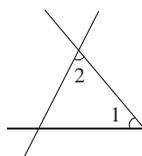
5. 如图,将线段 CD 向上平移到 AB 的位置,若 $\angle 1 = 134^\circ$, 则 $\angle EDC$ 的度数为 ()

- A. 46°
- B. 54°
- C. 56°
- D. 44°



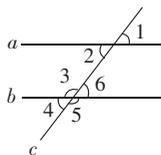
6. 如图, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 的关系是 ()

- A. 互为对顶角
- B. 互为同位角
- C. 互为内错角
- D. 互为同旁内角



7. 如图,下列条件不能判断 $a \parallel b$ 的是 ()

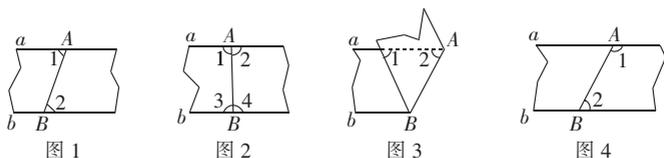
- A. $\angle 2 = \angle 6$
 B. $\angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$
 C. $\angle 1 = \angle 4$
 D. $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$



8. 判断命题“如果 $a < 1$, 那么 $a^2 < 1$ ”是假命题,只需举一个反例,则 a 的值可以是 ()

- A. -2
 B. 0
 C. $-\frac{1}{2}$
 D. 2

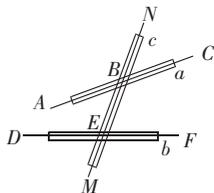
9. 在如图所示的四种沿 AB 进行折叠的方法中,不一定能判断纸带两条边 a, b 互相平行的是 ()



- A. 如图 1, 展开后测得 $\angle 1 = \angle 2$
 B. 如图 2, 展开后测得 $\angle 1 = \angle 2$ 且 $\angle 3 = \angle 4$
 C. 如图 3, 测得 $\angle 1 = \angle 2$
 D. 在图 4, 展开后测得 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$

10. 如图,木条 a, b, c 用螺丝固定在木板上且 $\angle ABM = 50^\circ$, $\angle DEM = 70^\circ$, 将木条 a 、木条 b 、木条 c 看作是在同一平面内的三条直线 AC, DF, MN , 若使直线 AC 、直线 DF 达到平行的位置关系,则下列描述正确的是 ()

- A. 木条 a, c 固定不动,木条 b 绕点 E 顺时针旋转 20°
 B. 木条 a, c 固定不动,木条 b 绕点 E 逆时针旋转 20°
 C. 木条 b, c 固定不动,木条 a 绕点 B 逆时针旋转 20°
 D. 木条 b, c 固定不动,木条 a 绕点 B 顺时针旋转 50°



11. 已知下列命题:

- ①同一平面内,垂直于同一条直线的两直线平行;
 ②经过直线外一点,有且只有一条直线与这条直线平行;
 ③连接直线外一点与直线上各点的所有线段中,垂线段最短;
 ④同旁内角互补.

其中真命题有 ()

- A. 4 个
 B. 3 个
 C. 2 个
 D. 1 个

12. 阅读下列材料,其中①~④步数学依据错误的是 ()

如图:已知直线 $b \parallel c, a \perp b$, 求证: $a \perp c$.

证明: $\because a \perp b$ (已知),

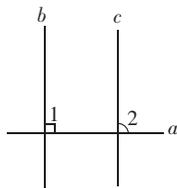
$\therefore \angle 1 = 90^\circ$ (①垂直的定义),

$\because b \parallel c$ (已知),

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ (②两直线平行,同位角相等),

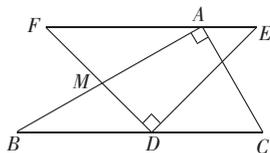
$\therefore \angle 2 = \angle 1 = 90^\circ$ (③同角的余角相等),

$\therefore a \perp c$ (④垂直的定义).



- A. ① B. ② C. ③ D. ④
13. 一副直角三角板如图摆放,其中 $\angle BAC = \angle EDF = 90^\circ, \angle E = 45^\circ, \angle B = 30^\circ$, AB 与 DF 交于点 M . 若 $BC \parallel EF$, 则 $\angle BMF$ 的度数为 ()

- A. 75°
B. 65°
C. 85°
D. 95°



14. 嘉淇在证明“平行于同一条直线的两条直线平行”时,给出了如下推理过程:

如图,已知 $b \parallel a, c \parallel a$.

求证: $b \parallel c$.

证明:如图,作直线 DF 交直线 a, b, c 分别于点 D, E, F .

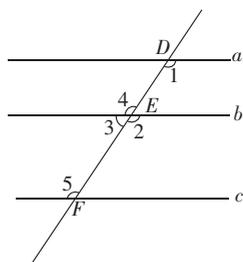
$\because a \parallel b$,

$\therefore \angle 1 = \angle 4$.

又 $\because a \parallel c$,

$\therefore \angle 1 = \angle 5$,

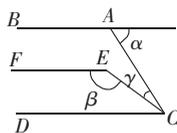
$\therefore b \parallel c$.



小刚为保证嘉淇的推理更严谨,想在方框中“ $\therefore \angle 1 = \angle 5$ ”和“ $\therefore b \parallel c$ ”之间作补充,下列说法正确的是 ()

- A. 嘉淇的推理严谨,不需要补充
B. 应补充 $\therefore \angle 2 = \angle 5$,
C. 应补充 $\therefore \angle 4 = \angle 5$,
D. 应补充 $\therefore \angle 3 + \angle 5 = 180^\circ$,
15. 如图, $AB \parallel CD \parallel EF$, 则 $\angle \alpha, \angle \beta, \angle \gamma$ 三者之间的关系是 ()

- A. $\angle \alpha + \angle \beta + \angle \gamma = 180^\circ$
B. $\angle \alpha + \angle \gamma = \angle \beta$
C. $\angle \alpha + \angle \beta + \angle \gamma = 360^\circ$
D. $\angle \alpha + \angle \beta - \angle \gamma = 180^\circ$



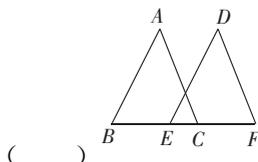
16. 如图,在三角形 ABC 中, $BC=6$ cm,将三角形 ABC 以每秒 1 cm 的速度沿线段 BC 所在直线向右平移,所得图形对应为三角形 DEF ,设平移时间为 t 秒($t \leq 6$),若在 B, E, C 三个点中,其中一个点到另外两个点的距离存在 2 倍的关系. 三人的说法如下:

甲:有两种情况, t 的值为 2 或 3 .

乙:有三种情况, t 的值为 2 或 3 或 4 .

丙:有四种情况, t 的值为 2 或 3 或 4 或 5 .

下列判断正确的是



- A. 甲对 B. 乙对 C. 丙对 D. 三人都错

得分	评分人

二、填空题(本大题有 3 个小题,每小题有 2 个空,每空 2 分,共 12 分)

17. 将命题“等角的补角相等”改写成“如果……那么……”的形式,可写成_____ ,该命题是_____ (填“真命题”或“假命题”).

18. 如图, $AD \parallel BC$, AD 是 $\angle EAC$ 的平分线, $\angle C=65^\circ$.

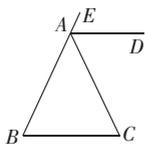
(1) $\angle EAC$ 的度数为_____.

(2) $\angle B$ 的度数为_____.

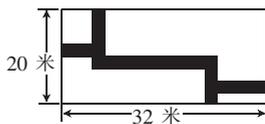
19. 如图,在长方形地块内修筑同样宽的两条“之”字路,余下部分作为耕地.

(1) 当修筑的道路宽为 2 米时,耕地面积为_____平方米.

(2) 当修筑的道路宽为 a ($0 < a \leq 5$) 时,道路所占的面积为_____ (用含 a 的式子表示)平方米.



第 18 题图



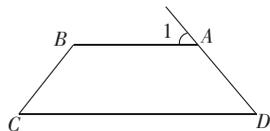
第 19 题图

三、解答题(本大题有 7 个小题,共 66 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

得分	评分人

20. (本小题满分 8 分)

如图, $\angle 1 = \angle D$, $\angle C = 44^\circ$, 求 $\angle B$ 的度数.

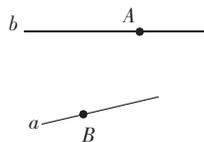


得分	评分人

21. (本小题满分 9 分)

如图, 直线 a 和 b 分别表示铁路与河流, 码头、火车站分别位于 A 、 B 两点.

- (1) 从火车站到码头怎样走最近, 画图并说明理由.
- (2) 从码头到铁路怎样走最近, 画图并说明理由.
- (3) 从火车站到河流怎样走最近, 画图并说明理由.



得分	评分人

22. (本小题满分 9 分)

将下面的推理过程及依据补充完整.

已知: 如图, CD 平分 $\angle ACB$, $AC \parallel DE$, $CD \parallel EF$.

求证: EF 平分 $\angle DEB$.

证明: $\because CD$ 平分 $\angle ACB$ (已知),

$\therefore \angle ACD = \textcircled{1}$ _____.

$\because AC \parallel DE$ (已知),

$\therefore \angle ACD = \textcircled{2}$ _____ ($\textcircled{3}$ _____),

$\therefore \angle DCE = \angle CDE$ (等量代换),

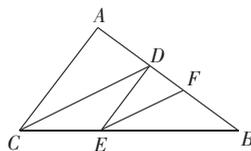
$\because CD \parallel EF$ (已知),

$\therefore \textcircled{4}$ _____ = $\angle CDE$ ($\textcircled{5}$ _____),

$\angle DCE = \textcircled{6}$ _____ ($\textcircled{7}$ _____).

$\therefore \textcircled{8}$ _____ = $\textcircled{9}$ _____ (等量代换),

$\therefore EF$ 平分 $\angle DEB$.

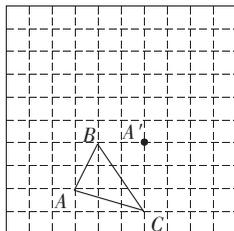


得分	评分人

23. (本小题满分 9 分)

如图, 在由边长为 1 的小正方形组成的网格中, 平移格点三角形 ABC , 使点 A 移动到点 A' 处.

- (1) 请画出平移后的三角形 $A'B'C'$ 并标注字母(点 B 的对应点为点 B').
- (2) 连接 AA', CC' , 观察发现它们之间具有的关系为 _____.
- (3) 计算三角形 $A'B'C'$ 的面积.

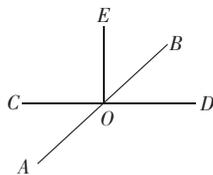


得分	评分人

24. (本小题满分 9 分)

如图, 直线 AB, CD 相交于点 $O, EO \perp CD$ 于点 O .

- (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.
- (3) 在(2)的条件下, 如果过点 O 作直线 $MN \perp AB$, 并在直线 MN 上取一点 F (点 F 与点 O 不重合), 请直接写出 $\angle EOF$ 的度数.



得分	评分人

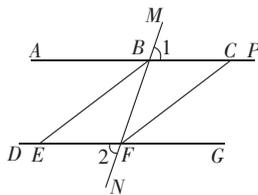
25. (本小题满分 10 分)

如图, 直线 MN 分别与直线 AP, DG 交于点 B, F , 且 $\angle 1 = \angle 2$. $\angle ABF$ 的角平分线 BE 交直线 DG 于点 E , $\angle BFG$ 的角平分线 FC 交直线 AP 于点 C .

(1) 请判断直线 AP 与 DG 的位置关系, 并说明理由.

(2) 求证: $BE \parallel CF$.

(3) 若 $\angle ACF = 37^\circ$, 求 $\angle BED$ 的度数.



得分	评分人

26. (本小题满分 12 分)

如图, 直线 $AB \parallel CD$, 点 M, N 分别在直线 AB, CD 上, H 为直线 CD 下方一点.

(1) 如图 1, MH 和 NH 相交于点 H , 求证: $\angle MHN = \angle AMH - \angle CNH$. (温馨提示: 可过点 H 作 AB 的平行线)

(2) 延长 HN 至点 G , $\angle BMH$ 的平分线 ME 和 $\angle GND$ 的平分线 NE 相交于点 E , HM 与 CD 相交于点 F .

① 如图 2, 若 $\angle BME = 50^\circ$, $\angle END = 30^\circ$, 求 $\angle MHN$ 的度数;

② 如图 2, 当点 F 在点 N 左侧时, 若 $\angle BME$ 的度数为 x° , $\angle END$ 的度数为 y° , 且 $x + y$ 的值是一个定值, 请问 $\angle MHN$ 的度数是否会随 x 的变化而发生改变? 若不变, 求出 $\angle MHN$ 的度数; 若变化, 请说明理由.

③ 如图 3, 当点 N 在点 F 左侧时, ②中其他条件不变, 请问 $\angle MHN$ 的度数是否会随 x 的变化而发生改变? 若不变, 直接写出 $\angle MHN$ 的度数; 若变化, 请说明理由.

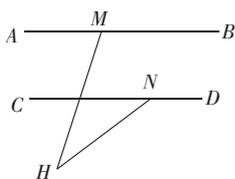


图 1

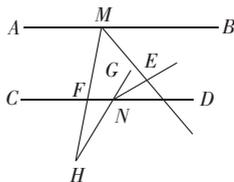


图 2

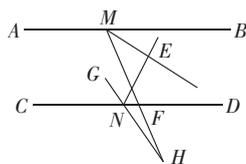


图 3