

2021~2022 学年度七年级下学期阶段评估(一)

数学参考答案

1. C 2. D 3. B 4. D 5. A 6. D 7. B 8. A 9. C 10. B

11. B 12. C 13. A 14. C 15. D 16. B

17. 如果两个角相等,那么这两个角的补角也相等 真命题

18. (1) 130° (2) 65°

19. (1)540 (2) $52a - a^2$

20. 解: $\because \angle 1 = \angle D$,

$\therefore AB \parallel CD$, 3 分

$\therefore \angle C + \angle B = 180^\circ$ 5 分

$\because \angle C = 44^\circ$,

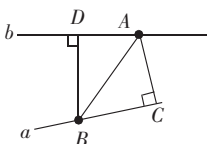
$\therefore \angle B = 180^\circ - \angle C = 136^\circ$ 8 分

21. 解:如图所示:

(1)沿 BA 走,理由:两点之间线段最短. ... 3 分

(2)沿 AC 走,理由:垂线段最短. 6 分

(3)沿 BD 走,理由:垂线段最短. 9 分



22. 证明:① $\angle DCE$, 1 分

② $\angle CDE$, 2 分

③两直线平行,内错角相等, 3 分

④ $\angle DEF$, 4 分

⑤两直线平行,内错角相等, 5 分

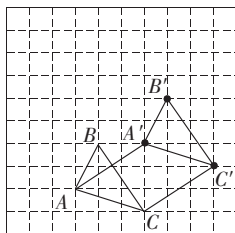
⑥ $\angle FEB$, 6 分

⑦两直线平行,同位角相等, 7 分

⑧ $\angle DEF$, 8 分

⑨ $\angle FEB$ 9 分

23. 解:(1)三角形 $A'B'C'$ 如图所示. 3 分



(2)连线如图所示. 4 分

$AA' \parallel CC'$ 且 $AA' = CC'$ 6 分

(3) 三角形 $A'B'C'$ 的面积 $= 3 \times 3 - \frac{1}{2} \times 1 \times 2 - \frac{1}{2} \times 2 \times 3 - \frac{1}{2} \times 1 \times 3 = \frac{7}{2}$ 9 分

24. 解: (1) $\because EO \perp CD$,

$\therefore \angle DOE = 90^\circ$ 1 分

又 $\because \angle BOD = \angle AOC = 36^\circ$,

$\therefore \angle BOE = 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ$ 2 分

(2) $\because \angle BOD : \angle BOC = 1 : 5$,

$\therefore \angle BOD = \frac{1}{6} \angle COD = \frac{1}{6} \times 180^\circ = 30^\circ$,

$\therefore \angle AOC = 30^\circ$ 4 分

又 $\because EO \perp CD$,

$\therefore \angle COE = 90^\circ$,

$\therefore \angle AOE = 90^\circ + 30^\circ = 120^\circ$ 5 分

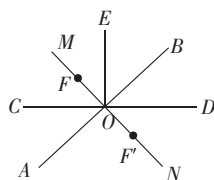
(3) $\angle EOF$ 的度数为 30° 或 150° 9 分

提示: 如图, 分两种情况.

若点 F 在射线 OM 上, 则 $\angle EOF = \angle BOD = 30^\circ$;

若点 F' 在射线 ON 上, 则 $\angle EOF' = \angle DOE + \angle BON$

$-\angle BOD = 150^\circ$.



25. 解: (1) $AP \parallel DG$ 1 分

理由: $\because \angle ABF = \angle 1, \angle 1 = \angle 2$,

$\therefore \angle ABF = \angle 2$, 2 分

$\therefore AP \parallel DG$ 3 分

(2) 证明: 由 (1) 知 $AP \parallel DG$,

$\therefore \angle ABF = \angle BFG$ 4 分

$\because \angle ABF$ 的平分线 BE 交直线 DG 于点 E , $\angle BFG$ 的平分线 FC 交直线 AP 于点 C ,

$\therefore \angle EBF = \frac{1}{2} \angle ABF, \angle CFB = \frac{1}{2} \angle BFG$,

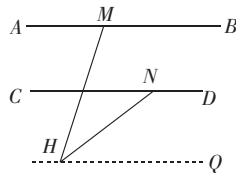
$\therefore \angle EBF = \angle CFB$, 5 分

$\therefore BE \parallel CF$ 6 分

- (3) $\because AC \parallel DG, \angle ACF = 37^\circ$,
 $\therefore \angle ACF = \angle CFG = 37^\circ$ 7 分
 $\because BE \parallel CF$,
 $\therefore \angle CFG = \angle BEG = 37^\circ$, 8 分
 $\therefore \angle BED = 180^\circ - \angle BEG = 143^\circ$ 10 分

26. 解:(1)证明:如图,过点 H 作 $HQ \parallel AB$.

- $\because HQ \parallel AB$ 且 $AB \parallel CD$,
 $\therefore HQ \parallel CD$,
 $\therefore \angle AMH = \angle MHQ, \angle CNH = \angle NHQ$,
 $\therefore \angle MHN = \angle MHQ - \angle NHQ = \angle AMH - \angle CNH$ 3 分



- (2)① $\because ME$ 平分 $\angle BMH, \angle BME = 50^\circ$,
 $\therefore \angle BMH = 100^\circ$, 同理可得 $\angle GND = 60^\circ$,
 $\therefore \angle AMH = 180^\circ - \angle BMH = 80^\circ, \angle CNH = 60^\circ$.
由(1)可知: $\angle MHN = \angle AMH - \angle CNH = 80^\circ - 60^\circ = 20^\circ$.
 $\therefore \angle MHN = 20^\circ$ 6 分

- ② $\because ME$ 平分 $\angle BMH, \angle BME = x^\circ$,
 $\therefore \angle BMH = 2x^\circ$, 同理可得 $\angle GND = 2y^\circ$,
 $\therefore \angle AMH = 180^\circ - 2x^\circ, \angle CNH = 2y^\circ$,
 $\therefore \angle MHN = 180^\circ - 2x^\circ - 2y^\circ = 180^\circ - 2(x^\circ + y^\circ)$.
 $\because x + y$ 为一个定值,
 $\therefore \angle MHN$ 不会随 x 的变化而发生改变, 度数为 $180^\circ - 2(x^\circ + y^\circ)$ 9 分

- ③ 不变, $\angle MHN$ 的度数为 $2(x^\circ + y^\circ) - 180^\circ$ 12 分
提示: 此时 $\angle MHN = \angle BMH - \angle DNH$.

- $\because ME$ 平分 $\angle BMH, \angle BME = x^\circ$,
 $\therefore \angle BMH = 2x^\circ$, 同理可得 $\angle GND = 2y^\circ$,
 $\therefore \angle DNH = 180^\circ - 2y^\circ$,
 $\therefore \angle MHN = 2x^\circ - (180^\circ - 2y^\circ)$,
 $\therefore \angle MHN = 2x^\circ + 2y^\circ - 180^\circ = 2(x^\circ + y^\circ) - 180^\circ$.
 $\because x + y$ 为一个定值,
 $\therefore \angle MHN$ 不会随 x 的变化而改变.