

好学七年级数学创新真题练习 (1)

1. 下列说法: ①除 0 和 1 外, 一个正数的算术平方根都比本身小; ②两个无理数的和一定是无理数;

③1 和 2 之间的无理数只有 $\sqrt{2}$ 和 $\sqrt{3}$; ④ $\frac{\pi}{2}$ 是一个分数, 错误的有 () 个

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

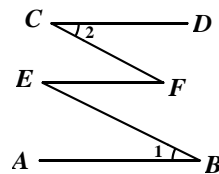
2. 如图, 下列结论: ①若 $AB \parallel CD \parallel EF$, 则 $\angle 1 = \angle 2$;

②若 $AB \parallel CD$, 且 $CF \parallel EB$, 则 $\angle 1 = \angle 2$;

③若 $\angle 1 = \angle 2$, 且 $CD \parallel EF$, 则 $AB \parallel CD$;

④若 $AB \parallel CD$, 且 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $CD \parallel EF$.

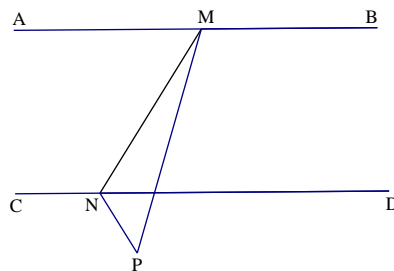
- 正确的有 () 个. A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



第 2 题图

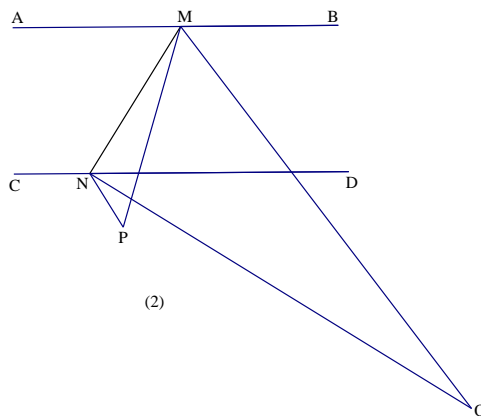
3. 如图, $AB \parallel CD$, M, N 分别为 AB 和 CD 上的点, 且 $\angle MND = 60^\circ$.

(1)如图(1), 若 ND 平分 $\angle MNP$, 连接 MP , 当点 P 移动过程中, $\angle P$ 与 $\angle BMP$ 有何数量关系? 请说明理由;



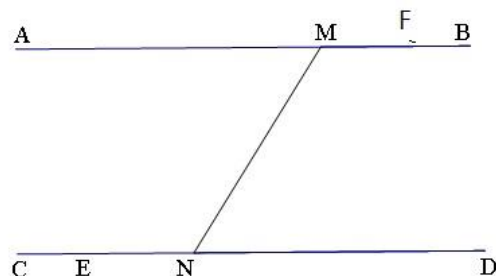
(1)

(2)如图(2), 若 ND 平分 $\angle MNP$, 连接 MP , 过点 N 作 $NQ \perp MN$, 交 $\angle BMP$ 的平分线于点 Q , 当点 P 移动过程中, $\angle P$ 与 $\angle Q$ 有何数量关系? 请说明理由;



(2)

(3)如图(3),射线 NE 绕点 N 顺时针方向旋转(其初始位置与射线 NC 重合,至第一次与射线 ND 重合时停止),其旋转速度为每秒 a 度,射线 MF 绕点 M 顺时针方向旋转(其初始位置与射线 MB 重合,至第一次与射线 MA 重合时停止),其旋转速度为每秒 b 度, a 与 b 满足 $|2a - b - 9| + \sqrt{3a - 2b - 17} = 0$. 现射线 MF 先旋转 20° , 然后射线 NE 和射线 MF 同时旋转 t 秒, 问 t 为何值时, $NE \parallel MF$ (不考虑最终两射线落在平行线 AB 与 CD 上的情形) .



(3)

好学七年级数学创新真题解析 (1)

1. 下列说法: ①除 0 和 1 外, 一个正数的算术平方根都比本身小; ②两个无理数的和一定是无理数;

③1 和 2 之间的无理数只有 $\sqrt{2}$ 和 $\sqrt{3}$; ④ $\frac{\pi}{2}$ 是一个分数, 错误的有 (D) 个

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

【解析】①错误, 大于 0 小于 1 数的算术平方根比本身大;

②错误, 互为相反数的两个无理数的和为 0;

③错误, $\frac{\pi}{2}$ 也是 1 和 2 之间的无理数;

④错误, $\frac{\pi}{2}$ 是无理数。

2. 如图, 下列结论: ①若 $AB \parallel CD \parallel EF$, 则 $\angle 1 = \angle 2$;

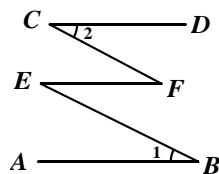
②若 $AB \parallel CD$, 且 $CF \parallel EB$, 则 $\angle 1 = \angle 2$;

③若 $\angle 1 = \angle 2$, 且 $CD \parallel EF$, 则 $AB \parallel CD$;

④若 $AB \parallel CD$, 且 $\angle 1 = \angle 2$, 则 $CD \parallel EF$.

正确的有 (A) 个.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



第 2 题图

【解析】②正确。

3. 如图, $AB \parallel CD$, M, N 分别为 AB 和 CD 上的点, 且 $\angle MND = 60^\circ$.

(1)如图(1), 若 ND 平分 $\angle MNP$, 连接 MP , 当点 P 移动过程中, $\angle P$ 与 $\angle BMP$ 有何数量关系? 请说明理由;

解: $\angle BMP - \angle P = 60^\circ$, 理由如下:

过 P 作 $PE \parallel AB$, 则 $\angle EPM = \angle BMP$

又 $\because AB \parallel CD \quad \therefore PE \parallel CD$

$\therefore \angle EPN = \angle DNP$

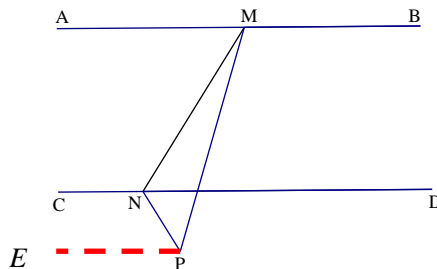
$\therefore \angle BMP - \angle MPN = \angle EPM - \angle MPN$
 $= \angle EPN = \angle DNP$

$\because ND$ 平分 $\angle MNP$

$\angle MND = 60^\circ$

$\therefore \angle DNP = \angle MND = 60^\circ$

$\therefore \angle BMP - \angle MPN = 60^\circ$



(1)

(2)如图(2),若 ND 平分 $\angle MNP$, 连接 MP , 过点 N 作 $NQ \perp MN$, 交 $\angle BMP$ 的平分线于点 Q , 当点 P 移动过程中, $\angle P$ 与 $\angle Q$ 有何数量关系? 请说明理由;

解: $\angle P=2\angle Q$, 理由如下:

设 $\angle BMQ=x$

$\because MQ$ 平分 $\angle BMP \quad \therefore \angle BMP=2\angle BMQ=2x$

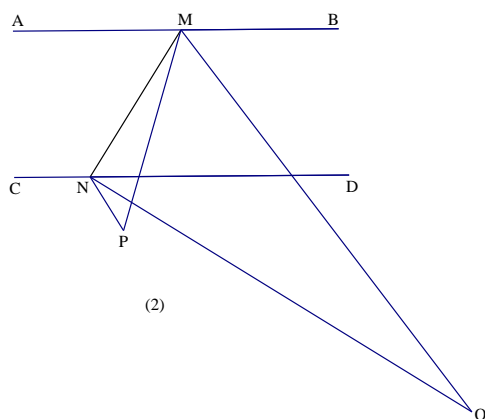
$\because NQ \perp MN \quad \therefore \angle MNQ=90^\circ$

又 $\because \angle MND=60^\circ \quad \therefore \angle DNQ=30^\circ$

由(1)知: $\angle P=\angle BMP-\angle DNP=2x-60^\circ$

同理: $\angle Q=x-30^\circ$

$\therefore \angle P=2\angle Q$



(3)如图(3), 射线 NE 绕点 N 顺时针方向旋转(其初始位置与射线 NC 重合, 至第一次与射线 ND 重合时停止), 其旋转速度为每秒 a 度, 射线 MF 绕点 M 顺时针方向旋转(其初始位置与射线 MB 重合, 至第一次与射线 MA 重合时停止), 其旋转速度为每秒 b 度, a 与 b 满足 $|2a-9| \geq \sqrt{3a-2b-17} > 0$. 现射线 MF 先旋转 20° , 然后射线 NE 和射线 MF 同时旋转 t 秒, 问 t 为何值时, $NE \parallel MF$ (不考虑最终两射线落在平行线 AB 与 CD 上的情形) .

解: $\because |2a-9| \geq \sqrt{3a-2b-17} > 0$

$$|2a-9| \geq 0 \quad \sqrt{3a-2b-17} \geq 0$$

$$\therefore 2a-b-9=0 \quad 3a+2b-17=0$$

$$\text{解得 } a=5 \quad b=1$$

则 $\angle CNE=5t$, $\angle BMF=t+20$

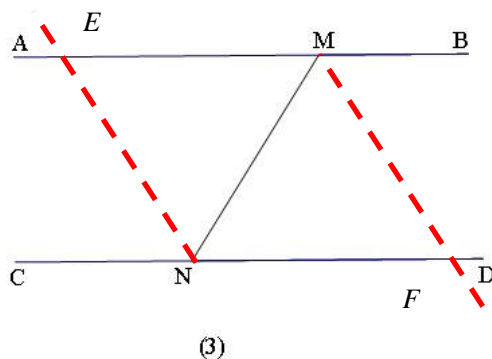
如图, 设 MF 交 CD 于 F , 若 $NE \parallel MF$, 则 $\angle CNE=\angle CFM$

又 $\because AB \parallel CD \quad \therefore \angle BMF=\angle CFM \quad \therefore \angle CNE=\angle BMF$

$$\text{即: } 5t=t+20$$

$$\therefore t=5$$

即 $t=5$ 时, $NE \parallel MF$.

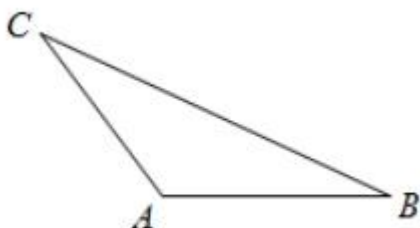


好学七年级数学高分满分真题练习 (1)

1. 如果两个角的一对边在同一直线上, 另一对边互相平行, 则这两个角 ()
 A. 相等 B. 互补 C. 相等或互余 D. 相等或互补

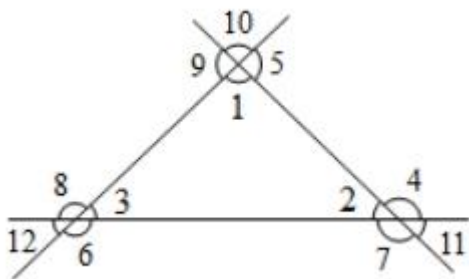
2. 按下列语句要求画图:

- (1) 过 B 点画 AC 的垂线段;
 (2) 过 A 点分别画 AB 、 BC 的垂线;
 (3) 画出表示点 C 到线段 AB 距离的线段.



3. 如图: 直线 a 、 b 、 c 两两相交, 形成 12 个角中, 完成填空:

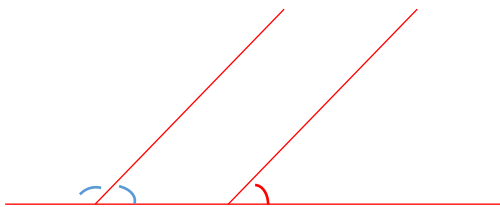
- (1) $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是_____角; (2) $\angle 3$ 与 $\angle 5$ 是_____角;
 (3) $\angle 3$ 与 $\angle 9$ 是_____角; (4) $\angle 2$ 与 $\angle 5$ 是_____角;
 (5) $\angle 6$ 与 $\angle 7$ 是_____角; (6) $\angle 6$ 与 $\angle 11$ 是_____角;
 (7) $\angle 7$ 与 $\angle 12$ 是_____角; (8) $\angle 8$ 与 $\angle 2$ 是_____角;





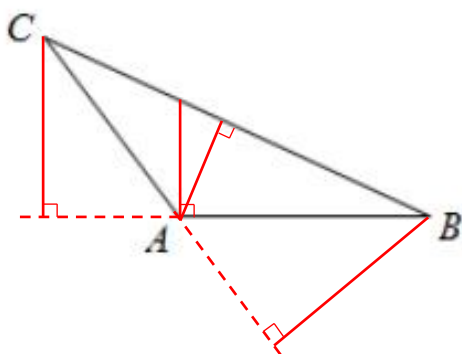
好学七年级数学高分满分真题练习 (1)

1. 如果两个角的一对边在同一直线上, 另一对边互相平行, 则这两个角 (D)
 A. 相等 B. 互补 C. 相等或互余 D. 相等或互补



2. 按下列语句要求画图:

- (1) 过 B 点画 AC 的垂线段;
- (2) 过 A 点分别画 AB 、 BC 的垂线;
- (3) 画出表示点 C 到线段 AB 距离的线段.



3. 如图: 直线 a 、 b 、 c 两两相交, 形成 12 个角中, 完成填空:

- (1) $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是 同旁内角 角; (2) $\angle 3$ 与 $\angle 5$ 是 同位角 角;
- (3) $\angle 3$ 与 $\angle 9$ 是 内错角 角; (4) $\angle 2$ 与 $\angle 5$ 是 内错角 角;
- (5) $\angle 6$ 与 $\angle 7$ 是 同旁内角 角; (6) $\angle 6$ 与 $\angle 11$ 是 同位角 角;
- (7) $\angle 7$ 与 $\angle 12$ 是 同位角 角; (8) $\angle 8$ 与 $\angle 2$ 是 同位角 角;

