



太原市 2017~2018 学年第二学期期末考试

八年级数学

一、选择题（本大题含 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 分式 $\frac{x+1}{x-2}$ 有意义的条件是

A. $x=-1$

B. $x \neq -1$

C. $x=2$

D. $x \neq 2$

【答案】D

【考点】分式的定义

【解析】要使分式有意义，则分母不为 0，即 $x-2 \neq 0$ ， $x \neq 2$ ， \therefore D

2. 2018 年 4 月 20 日，由证券时报主办的“2018 中国投行创造价值高峰论坛”在厦门召开，此次论坛把防范金融风险、服务实体经济作为最主要的原则，和十九大报告“健全金融监管体系，守住不发生系统性金融风险的底线”一脉相承，多家银行参加了此次论坛，下图四个银行标志中，不是中心对称图形的是



A



B



C



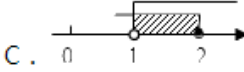
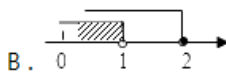
D

【答案】B

【考点】中心对称

【解析】把一个图形绕某一点旋转 180° ，如果旋转后的图形能够与原来的图形完全重合，这个图形为中心对称图形。图中只有 B 不是， \therefore B

3. 不等式组 $\begin{cases} 2x-4 \leq 0, \\ \frac{1}{3}x < x-\frac{2}{3} \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是





【答案】C

【考点】解不等式组及解集在数轴上的表示

【解析】由题可得，该不等式组的解集为： $1 < x \leq 2$ ；在数轴上表示解集时，大于向右，小于向左，空心是不包括，实心是包括， \therefore 选 C

4. 如果一个多边形的每个外角都等于和它相邻的内角，则此多边形可能是

A. 正四边形

B. 正五边形

C. 正六边形

D. 正八边形

【答案】A

【考点】多边形内角和及外角和

【解析】多边形的内角和为 $(n-2)180^\circ$ ，外角和为 360° ；由题可知，所给多边形为正多边形，即每个内角都相等，且由题可得：每个内角等于每个外角。

$$\therefore \frac{(n-2)180^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{n}, n=4.$$

5. 下列分式从左到右的变形一定正确的是

A. $\frac{b+x}{a+x} = \frac{b}{a}$

B. $\frac{b}{2a} = \frac{bx}{2ax}$

C. $\frac{x-y}{x+y} = \frac{y-x}{x+y}$

D. $\frac{-x-y}{x+y} = -1$

【答案】D

【考点】分式的基本性质

【解析】选项 A，错误；选项 B 中， $x \neq 0$ ；选项 C 中， $\frac{x-y}{x+y} = -\frac{y-x}{x+y}$ ；

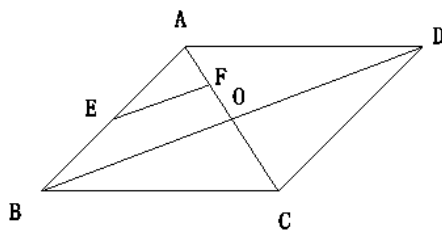
选项 D，正确





6. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC, BD 相交于点 O , 点 E, F 分别是 AB, AO 的中点, 连接 EF , 若 $EF=3$, 则 BD 的长为

- A. 6 B. 9 C. 12 D. 15



(第6题图)

【答案】C

【考点】中位线的性质

【解析】 EF 为 $\triangle ABO$ 的中位线, $\therefore BO=2EF=6$, 又 \because 平行四边形的对角线互相平分,

$$\therefore BD=2BO=12$$

\therefore C

7. 如图, 下列各式从左到右的变形中, 属于因式分解的是

A. $(a+2)(a-2)=a^2-4$

B. $a^2+2a-5=a(a+2)-5$

C. $a^2-a+\frac{1}{4}=\left(a-\frac{1}{2}\right)^2$

D. $6a+2b=2a\left(3+\frac{b}{a}\right)$

【答案】C

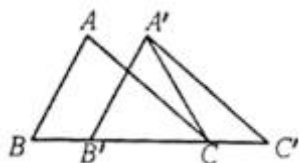
【考点】因式分解

【解析】因式分解: 把一个多项式分解成几个整式的积的形式。

A. 整式的乘除 ; B 不是积的形式 ; C. 正确; D. 不是整式的积。

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=8$, $BC=12$, $\angle B=60^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 沿着射线 BC 的方向平移得到 $\triangle A'B'C'$, 连接 $A'C$, 若 $BB'=4$, 则 $\triangle A'B'C$ 的周长为

- A. 20 B. 24 C. 36 D. $16\sqrt{3}$

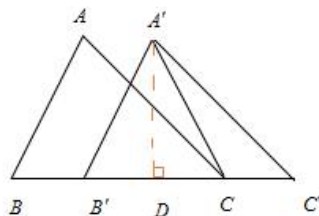




【答案】B

【考点】图形的平移；勾股定理； 30° 、 60° 的特殊直角三角形

【解析】



(第8题图)

如图，过点 A' 向底边作垂直，垂足为 D 。由题可知 $\angle A'B'D = 60^\circ$ ，所以 $\angle B'A'D = 30^\circ$ ，

$A'B' = AB = 8$ ， $\therefore B'D = 4$ 。由勾股定理可得 $A'D = \sqrt{8^2 - 4^2} = 4\sqrt{3}$ ，在 $Rt\triangle A'CD$ 中，

$CD = 12 - 4 - 4 = 4$ ， $\therefore A'C = \sqrt{(4\sqrt{3})^2 + 4^2} = 8$ ，所以 $\triangle A'B'C$ 的周长为 $8 + 8 + 8 = 24$ 。

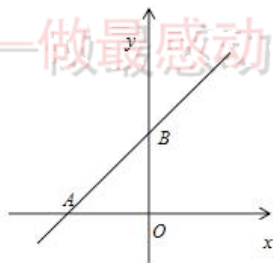
9. 如图，一次函数 $y = mx + n$ 的图象分别与 x 轴， y 轴交于 $A(-4, 0)$ ， $B(0, 3)$ ，则关于 x 的不等式 $mx + n \geq 0$ 的解集为

A. $x \geq -4$

B. $x \geq 0$

C. $x \geq 3$

D. $x \leq -4$



(第9题图)

【答案】A

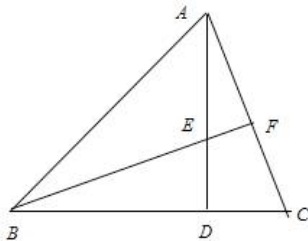
【考点】不等式与一次函数

【解析】数形结合， $mx + n \geq 0$ ，则 $y \geq 0$ ，图象在 x 轴的上方，所以 $x \geq -4$





10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 60^\circ$, AD 是 BC 边上的高, 点 E 为 AD 的中点, 连接 BE 并延长交 AC 于点 F . 若 $\angle AFB = 90^\circ$, $EF = 2$, 则 BF 长为
- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10



(第10题图)

【答案】D

【考点】直角三角形中, 30° 所对的直角边是斜边的一半

【解析】 \because 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 60^\circ$, AD 是 BC 边上的高, $\angle AFB = 90^\circ$

$\therefore \angle CAD = \angle CBF = 90^\circ - \angle C = 30^\circ$,

在 $Rt\triangle AEF$ 中, $AE = 2EF = 4$,

\because 点 E 为 AD 的中点,

$\therefore DE = AE = 4$,

在 $Rt\triangle BDE$ 中,

$\therefore \angle CBF = 30^\circ$,

$\therefore BE = 2DE = 8$

$\therefore BF = BE + EF = 8 + 2 = 10$

工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

二、填空题 (本大题含 5 个小题, 每小题 2 分, 共 10 分) 把答案写在题中横线上。

11. 已知 $xy = 2018$, $x - y = 1$, 那么 $x^2y - xy^2 =$ _____

【答案】2018

【考点】因式分解

【解析】 $x^2y - xy^2 = xy(x - y) = 2018 \times 1 = 2018$





12. 分式方程 $\frac{3-2x}{x-2} + \frac{2}{2-x} = 1$ 的解为 _____

【答案】 $x = 1$

【考点】 分式方程

【解析】

$$\frac{3-2x}{x-2} + \frac{2}{2-x} = 1$$

$$3-2x-2 = x-2$$

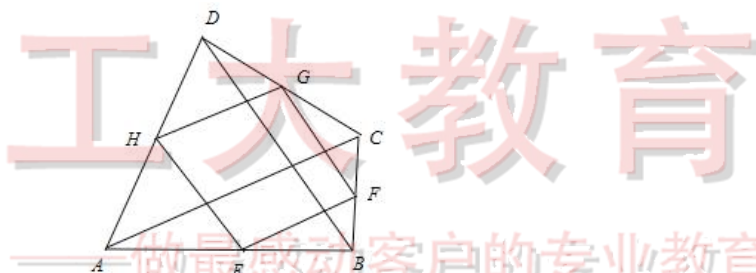
$$-2x-x = -2-1$$

$$-3x = -3$$

$$x = 1$$

经检验, $x = 1$ 是原分式方程的解

13. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, 对角线 $AC = 20$, $BD = 16$, 点 E, F, G, H 分别是边 AB, BC, CD, DA 的中点, 则四边形 $EFGH$ 的周长为 _____



(第13题图)

【答案】 36

【考点】 中位线, 中点四边形

【解析】 \because 点 E, F, G, H 分别是边 AB, BC, CD, DA 的中点

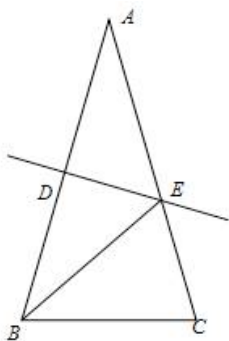
$\therefore HG, HE, EF, FG$ 分别是三角形的中位线, 即 $HG = \frac{1}{2}AC, EF = \frac{1}{2}AC,$

$HE = \frac{1}{2}BD, GF = \frac{1}{2}BD$, 所以四边形 $EFGH$ 的周长为 $10+10+8+8=36$.





14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, AB 的垂直平分线交 AB 边于点 D , 交 AC 边于点 E , 若 BE 平分 $\angle ABC$, 则 $\angle A$ 的度数为 _____°.



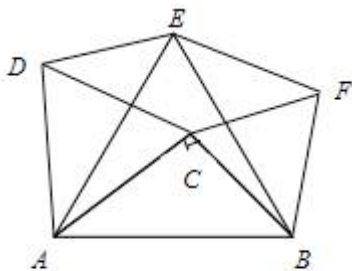
(第14题图)

【答案】36

【考点】垂直平分线, 角平分线

【解析】设 $\angle A = \alpha$. $\because DE$ 垂直平分 AB , $\therefore EA = EB$, $\therefore \angle A = \angle EBA = \alpha$; $\because BE$ 平分 $\angle ABC$, $\therefore \angle ABE = \angle EBC = \alpha$, 又 $\because AB = AC$, $\therefore \angle C = \angle ABC = 2\alpha$. 所以 $\alpha + 2\alpha + 2\alpha = 180^\circ$, 所以 $\alpha = 36^\circ$, $\angle A = 36^\circ$.

15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AB = 10$, $AC = 8$, 分别以 AC , AB , BC 为边在直线 AB 的同侧作等边三角形 $\triangle ACD$, $\triangle ABE$, $\triangle BCF$, 连接 DE , EF , 则四边形 $CDEF$ 的面积为 _____.



(第15题图)

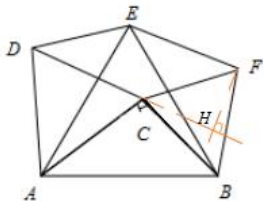




【答案】 24

【考点】 平行四边形的判定；三角形全等

【解析】



如图，可知 $BC = \sqrt{AB^2 - AC^2} = 6$ 。因为 $\triangle ACD$ ， $\triangle ABE$ ， $\triangle BCF$ 为等边三角形，可证 $\triangle ABC \cong \triangle AED \cong \triangle EBF$ ，所以 $EF = AC = DC = 8$ ， $DE = BC = CF = 6$ 。所以四边形 $CDEF$ 为平行四边形，作 $FH \perp DC$ 于 H ，可知 $\angle DCF = 360^\circ - 90^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 150^\circ$ ，所以 $\angle FCH = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$ ，所以 $FH = \frac{1}{2}CF = 3$ ，四边形 $CDEF$ 的面积 $= DC \cdot FH = 8 \times 3 = 24$

三、（本大题共 8 个小题，共 60 分）解答应写出文字说明、推理过程或演算步骤。

16. （本题 6 分）

分解因式：（1） $3x^2 - 12$ ；

（2） $(2x+y)^2 - (x+2y)^2$ 。

【答案】（1） $3(x+2)(x-2)$ ；（2） $3(x+y)(x-y)$ 。

【考点】 因式分解

【解析】 解：

$$(1) \text{ 原式} = 3(x^2 - 4)$$

$$= 3(x+2)(x-2)$$

$$(2) \text{ 原式} = (2x+y+x+2y)(2x+y-x-2y)$$

$$= (3x+3y)(x-y)$$

$$= 3(x+y)(x-y)$$





17. (本题 6 分)

先化简, 再求值: $(\frac{x^2-3x}{x+1}+1) \div \frac{x^3-x}{x^2+2x+1}$, 其中 $x=-2$.

【答案】 $\frac{3}{2}$

【考点】 分式混合运算

【解析】 解:

$$\text{原式} = (\frac{x^2-3x}{x+1} + \frac{x+1}{x+1}) \times \frac{x^2+2x+1}{x^3-x}$$

$$= \frac{(x-1)^2}{x+1} \times \frac{(x+1)^2}{x(x-1)(x+1)}$$

$$= \frac{x-1}{x}$$

$$\because x = -2$$

$$\therefore \text{原式} = \frac{-2-1}{-2} = \frac{3}{2}$$

18. (本题 6 分)

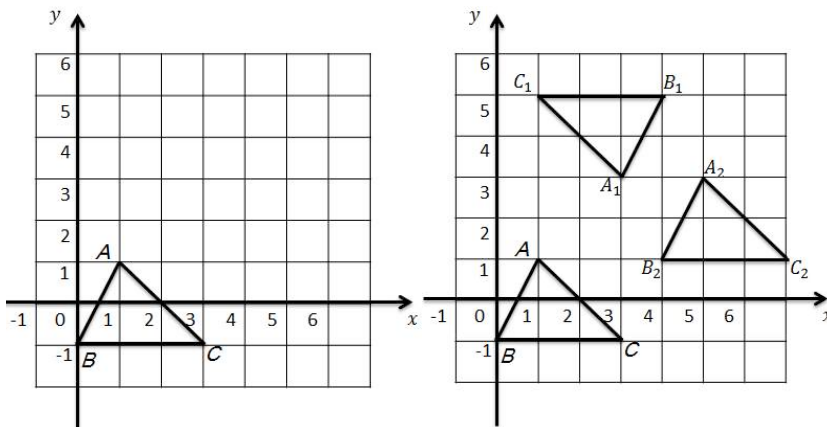
如图, 在平面直角坐标系内, $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(1,1)$, $B(0,-1)$, $C(3,-1)$.

(1) 画图: 将 $\triangle ABC$ 绕点 $(2,2)$ 旋转 180° , 画出旋转后对应的 $\triangle A_1B_1C_1$; 平移 $\triangle ABC$, 使点 A 的对应点 A_2 的坐标为 $(5,3)$, 画出平移后对应的 $\triangle A_2B_2C_2$;

(2) 分析: ① 描述由 $\triangle ABC$ 到 $\triangle A_2B_2C_2$ 的平移过程: _____

② $\triangle A_2B_2C_2$ 可由 $\triangle A_1B_1C_1$ 通过旋转得到, 此旋转中心的坐标为 _____, 旋转角的度数为 _____.





【答案】见解析

【考点】图形的平移与旋转

【解析】(1) 如上图所示, $\Delta A_1B_1C_1$, $\Delta A_2B_2C_2$ 即为所求

(2) ① 将 ΔABC 先向右平移 4 个单位, 再向上平移 2 个单位, 即可得到

$\Delta A_2B_2C_2$

② $(4, 3); 180^\circ$

工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

19. (本题 6 分)

神奇的等式

在数学运算中, 同学们发现一类特殊的等式: 例如: $2 + \frac{2}{1} = 2 \times \frac{2}{1}$, $3 + \frac{3}{2} = 3 \times \frac{3}{2}$,

$$4 + \frac{4}{3} = 4 \times \frac{4}{3}, \quad 5 + \frac{5}{4} = 5 \times \frac{5}{4}, \quad \dots\dots$$

(1) 特例验证: 请再写出一个具有上述特征的等

式: _____;

(2) 猜想结论: 用含 n (n 为正整数) 的式子表示上述等式

为: _____;

(3) 证明推广: (2) 中的等式一定成立吗? 若成立, 请证明; 若不成立, 说明理由;





【答案】(1) $6 + \frac{6}{5} = 6 \times \frac{6}{5}$ (答案不唯一); (2) $(n+1) + \frac{(n+1)}{n} = (n+1) \times \frac{(n+1)}{n}$

(3) 见解析

【考点】分式的化简

【解析】

(1) (2) 略

(3) 解: $(n+1) + \frac{(n+1)}{n} = (n+1) \times \frac{(n+1)}{n}$

$$\text{左边} = \frac{n(n+1) + (n+1)}{n} = \frac{n^2 + 2n + 1}{n} = \frac{(n+1)^2}{n}$$

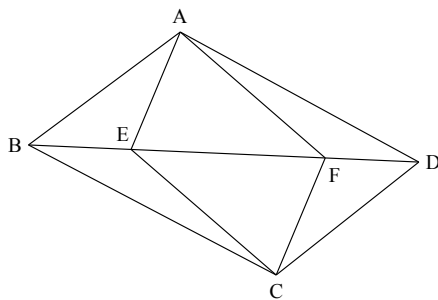
$$\text{右边} = \frac{(n+1) \times (n+1)}{n} = \frac{(n+1)^2}{n}$$

左边 = 右边

\therefore (2) 中的等式一定成立.

20. (本题 6 分)

如图, 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, E, F 是对角线 BD 上的两点, $CE = CD$, $AF = AB$, 连接 AE, CF . 求证: 四边形 $AECF$ 是平行四边形.



【答案】见解析.

【考点】平行四边形的性质及判定.

【解析】

证明: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形 $\therefore AB = CD \quad AB \parallel CD$

$\therefore \angle ABF = \angle CDE$





又 $\because CE = CD, AF = AB$

$\therefore CE = AF \quad \angle CDE = \angle CED \quad \angle ABF = \angle AFB$

$\therefore \angle CED = \angle AFB \quad \therefore CE \parallel AF$

$\because CE = AF, CE \parallel AF \quad \therefore$ 四边形 $AECF$ 是平行四边形

21. (本题 10 分) 为满足全市各社区居民健身的需要, 市政府准备采购 6000 件某种健身器材免费提供给各个社区, 为此, 工作人员考察了甲、乙两个健身器材制造厂. 已知甲厂每天生产这种健身器材的产量是乙厂的 1.5 倍, 且甲厂单独生产这批健身器材所需要的天数比乙厂单独生产这批健身器材所需要的天数少 10 天. 甲、乙两厂这种健身器材的出厂价分别为: 甲厂 600 元/件, 乙厂 560 元/件.

(1) 求甲、乙两厂每天能生产这种健身器材各多少件?

(2) 如果市政府计划从甲、乙两厂购买这种健身器材, 且总费用不超过 354 万元, 那么, 最多能从甲厂购买多少件这种健身器材?



【答案】见解析.

【考点】分式方程, 不等式解应用题.

【解析】

解: (1) 设乙厂每天能生产这种健身器材 x 件, 则甲厂每天能生产这种健身器材 $1.5x$ 件.

由题意得: $\frac{6000}{x} - \frac{6000}{1.5x} = 10$

解得: $x = 200$

经检验 $x = 200$ 是原方程的解.

$1.5x = 1.5 \times 200 = 300$

答: 甲、乙两厂每天能生产这种健身器材数量分别为 300 件, 200 件.





(2) 设: 能从甲厂购买 y 件这种健身器材, 则从乙厂购买 $(6000-y)$ 件这种健身器材.

由题意得: $600y + 560 \times (6000 - y) \leq 3540000$

解得: $y \leq 4500$

答: 最多能从甲厂购买 4500 件这种健身器材.

22. (本题 10 分) 综合与探究——用直尺与圆规作图和探究线段的关系.

任务一: 如图 1, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCB$ 中, $\angle A = \angle D = 90^\circ$, AC 与 BD 相交于点 O . 图中有哪些线段相等?

(1) 小明观察得出相等的线段有 $AC = BD$, $AB = CD$, $OA = OD$, $OB = OC$. 小明说“若用圆规验证得到 $AC = BD$, 就可证明其余结论均成立”. 请判断小明的说法是否正确, 并说明理由;

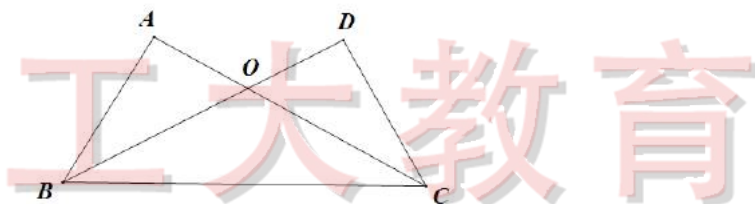


图 1

(2) 在图 1 中已知 $AC = BD$, 用尺规作射线 $OE \perp BC$, 垂足为点 E (要求: 不写作法, 保留作图痕迹);

任务二: 如图 2, 射线 OP 的端点 O 在直线 MN 上. 请借助直尺和圆规探究 OP 与 MN 是否互相垂直.

请从下面的 A, B 两题中任选一题作答, 我选择_____题.

小颖的方法如图 3: 在 ON 上任取一点 A , 以 OA 为边在 $\angle PON$ 内部作等边

$\triangle AOB$, 延长 AB 交 OP 于点 C . 若 $BC = BO$, 则 $\angle AOC = 90^\circ$, 所以 $OP \perp MN$.

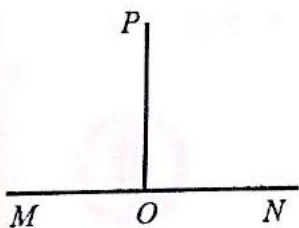


图 2

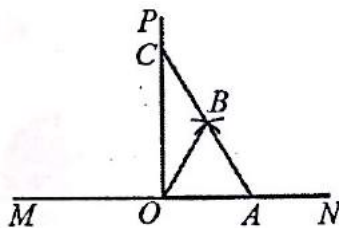


图 3





A. 请说明小颖探究方法的合理性

B. 请仿照小颖的方法, 再设计一个不同的方法探究 OP 与 MN 是否互相垂直 (要求: 在图 2 中尺规作图, 保留作图痕迹并描述探究的方法)

【答案】见解析

【考点】三角形全等的证明, 尺规作图

【解析】任务一: (1) 小明的说法正确, 理由如下:

$$\because \angle A = \angle D = 90^\circ$$

在 $Rt\triangle ABC$ 和 $Rt\triangle DCB$ 中,

$$\begin{cases} AC = BD \\ BC = BC \text{ (公共边)} \end{cases}$$

$$\therefore Rt\triangle ABC \cong Rt\triangle DCB (HL)$$

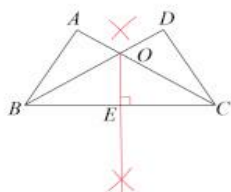
$$\therefore AB = CD, \angle ACB = \angle DCB$$

$$\therefore OB = OC, OA = OD$$

(2)

工大教育

——做最感动客户的专业教育组织



任务二: A. $\because \triangle AOB$ 是等边三角形

$$\therefore \angle BOA = \angle BAO$$

$$\text{又} \because BC = BO$$

$$\therefore \angle BCO = \angle BOC$$

$$\because \angle BCO + \angle BOC + \angle BOA + \angle BAO = 180^\circ$$

$$\therefore \angle BOC + \angle BOA = 90^\circ \text{ 即 } \angle AOC = 90^\circ$$

$$\therefore OP \perp MN$$

B. 作 $\angle MON$ 的角平分线, 角平分线与 OP 重合, 即 $OP \perp MN$





23. (本题 10 分) 综合探究一平行四边形旋转中的数学问题

问题情景:

已知

$\square ABCD$ 与 $\square A'B'C'D'$ 中, $AB = A'B' = 6$, $BC = B'C' = 8$, $\angle ABC = \angle A'B'C' = 60^\circ$ 。同学们利用这样的两张平行四边形纸片开展操作实验, 从中发现了许多有趣的数学问题, 请你和她们一起进行探究。

拼图思考:

(1) 希望小组的同学们将在 $\square ABCD$ 与 $\square A'B'C'D'$ 按图 1 的方式摆放, 其中, 点 B 与点 B' 重合, 点 A' 落在 BC 边上, 点 C' 落在 BA 边的延长线上, 他们提出了如下问题, 请你解答:

① 求证: BE 平分 $\angle ABA'$;

② 点 D , D' 之间的距离为: _____;

操作探究:

(2) 创新小组的同学们在图 1 的基础上进行了如下操作, 保持 $\square ABCD$ 不动, 将 $\square A'B'C'D'$ 绕点 B 沿顺时针方向旋转, 连接 DD' , 他们又提出了如下问题。

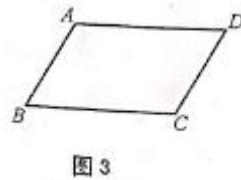
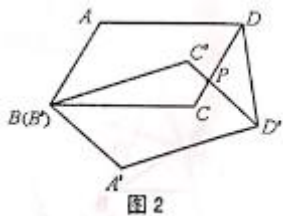
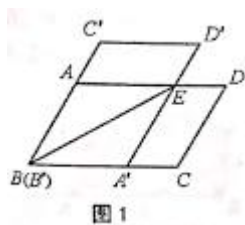
请从下面 A 、 B 两道中任选一题作答, 我选择 _____ 题。

A . ① 当线段 $C'D'$ 与 DC 交于点 P 时, 如图 2, 求证: 点 B 在 DD' 的垂直平分线上;

② 在 $\square A'B'C'D'$ 旋转的过程中, 当点 C' 恰好落在线段 DC 的延长线上时, 请在图 3 中补全图形, 并直接写出此时点 D , D' 之间的距离。

B . ① 当线段 $C'D'$ 与 DC 交于点 P 时, 如图 2, 求证: 点 P 在 DD' 的垂直平分线上;

② 在 $\square A'B'C'D'$ 旋转的过程中, 当点 D' 与点 D 重合时, 设 AD 与 BC' 交于点 M , BC 与 DA' 交于点 N , 请在图 3 中补全图形, 并直接写出四边形 $BMDN$ 的周长。



【答案】见解析

【考点】平行四边形与图形的旋转

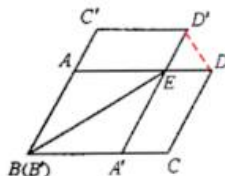
【解析】(1) ① 易证得四边形 $AEA'B$ 为平行四边形, 又因为 $AB = A'B$, 所以



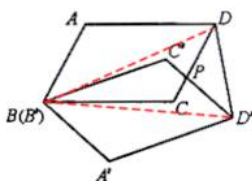


$BA = AE$ ，所以 $\angle ABE = \angle AEB$ ，因为 $AE \parallel BC$ ，所以 $\angle AEB = \angle EBA'$ ，所以 $\angle ABE = \angle EBA'$ ，所以 BE 平分 $\angle ABA'$

② 由①可知 $AE = A'E$ ， $\angle AEA' = 60^\circ$ ，所以 $D'E = DE$ ， $\angle D'ED = 60^\circ$ ，所以 $\triangle D'ED$ 为等边三角形，所以 $DD' = DE = D'E = 8 - 6 = 2$



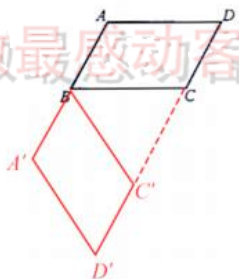
(2) A 题① 因为 $BD = BD'$ ，所以，点 B 在线段 DD' 的垂直平分线上



② 因为 C' 落在 DC 的延长线上，所以 $\angle BCC' = 60^\circ$ ，又因为 $BC = BC'$ ，所以 $\triangle BCC'$ 是一个等边三角形，所以点 D 、 C 、 C' 、 D' 在同一条直线上，所以

$$DD' = DC + CC' + C'D' = 6 + 8 + 6 = 20$$

做图图如下



B 题① 连接 CC' ，可证的 $\triangle BCC'$ 是等腰三角形，所以 $\angle BCC' = \angle BC'C$ ，又因为 $\angle BCP = \angle BC'P$ ，所以 $\angle PCC' = \angle PC'C$ ，所以 $PC = PC'$ ，所以 $PD = PD'$ ，所以点 P 在线段 DD' 的垂直平分线上

② 可证的 $\triangle ABM \cong \triangle A'BN \cong \triangle CDN \cong \triangle C'DM$ ，所以 $BM = MD = DN = NB$ ，所以 $AM = C'M = CN = A'N$ ，过点 D 做 $DG \perp BC$ 交 BC 的延长线于点 G ，因为 $\angle ADC = 60^\circ$ ，所以 $\angle CDG = 30^\circ$ ，且 $DC = 6$ ，可得 $DG = 3\sqrt{3}$ ， $CG = 3$ ，设 $NC = x$ ，则 $ND = 8 - x$ ，在 $Rt\triangle DNG$ 中， $DG^2 + NG^2 = DN^2$ 即 $(3\sqrt{3})^2 + (3+x)^2 = (8-x)^2$ ，解





工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记

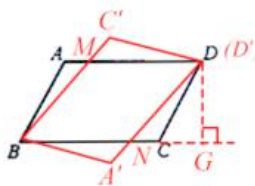
下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信号: tygdedu

官方网址: www.tygdedu.cn



得 $x = \frac{14}{11}$, 所以 $ND = \frac{74}{11}$, 则四边形 $BMDN$ 的周长为 $4 \times \frac{74}{11} = \frac{296}{11}$



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

