

闵行莘松 8 下期中

一、选择题（本大题共 6 题，每题 2 分，共 12 分，每题只有一个选项正确）

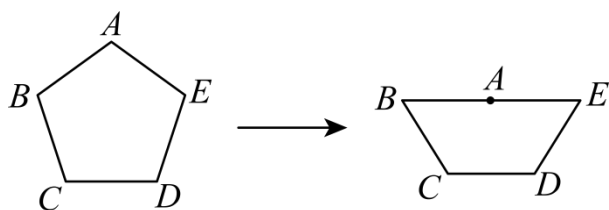
1. 在平行四边形 $ABCD$ 中，已知 $\angle A = 60^\circ$ ，则 $\angle C$ 的度数是（ ）

- A. 30° B. 60° C. 120° D. 150°

2. 已知点 $A(x, y)$ 在第三象限，那么点 $B(x, -2y)$ 在（ ）

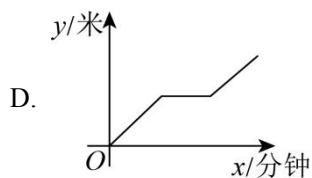
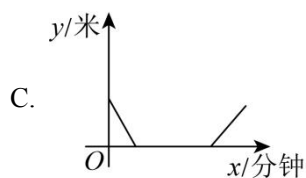
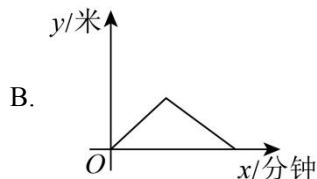
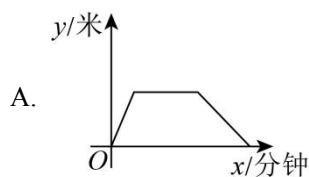
- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 如图，某同学用 5 根相同的小木棍首尾顺次相接组成了五边形，固定边 CD ，将点 A 向下推，使点 B 、 A 、 E 共线，形成四边形，则此变化过程中（ ）

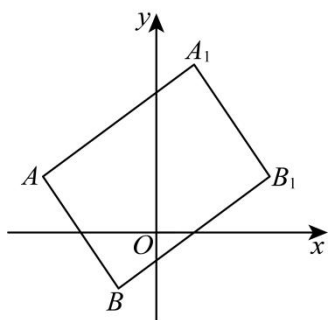


- A. 内角和减少了 360° B. 内角和增加了 180°
C. 外角和减少了 180° D. 外角和不变

4. 在清明祭英烈活动中，某中学组织学生代表，前往上海一大会址参与研学活动。队伍从学校出发，乘坐大巴匀速行驶 35 分钟后抵达纪念馆，随即在馆内聆听“南陈北李相约建党”的历史渊源，历时 50 分钟。讲解结束后，师生换乘车辆按原路匀速返程，因返程高峰，行驶时间比去程多了 20 分钟。设师生队伍离校的时间为 x 分钟，离学校的距离为 y 米，那么下列图象能大致反映 y 与 x 关系的是（ ）



5. 如图，点 A 、 B 的坐标分别是 $(-6, 3)$ 、 $(-2, -3)$ ，如果将线段 AB 平移至 A_1B_1 的位置， A_1 与 B_1 坐标分别是 $(a, 9)$ 和 $(6, b)$ ，那么线段 AB 在平移过程中扫过的图形面积为（ ）



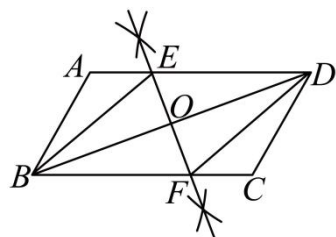
A. 48

B. 64

C. 72

D. 108

6. 如图, BD 为 $\square ABCD$ 的对角线, 分别以 B, D 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}BD$ 的长为半径作弧, 两弧相交于两点, 过这两点的直线分别交 AD, BC 于点 E, F , 交 BD 于点 O , 连接 BE, DF . 根据以上尺规作图过程, 下列结论不一定正确的是 ()



A. 点 O 为 $\square ABCD$ 的对称中心

B. BE 平分 $\angle ABD$

C. $S_{\triangle ABE} : S_{\triangle BDF} = AE : ED$

D. $\triangle ABE$ 的周长是 $\square ABCD$ 周长的一半

二、填空题 (本大题共 12 题, 每题 2 分, 共 24 分)

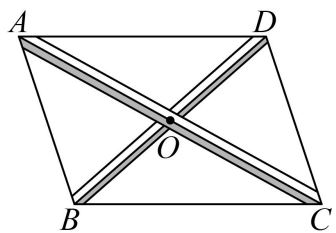
7. 若正多边形的一个内角比它的一个外角大 36° , 则这个多边形的边数为_____.

8. 如果函数 $y = k(x-1) + 2$ 是正比例函数, 那么常数 k 的值是_____.

9. 将菱形四边中点顺次连结, 形成的四边形是_____.

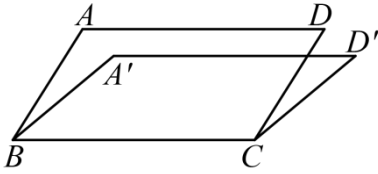
10. 若正比例函数 $y = 3x$ 的图象经过点 $M(m, 2m+1)$, 则 m 的值是_____.

11. 小玲的爸爸在制作平行四边形框架时, 采用了一种方法: 如图所示, 将两根木条法: 如图所示, 将两根木条 AC, BD 的中点重叠并用钉子固定, 则四边形 $ABCD$ 就是平行四边形. 这种方法的依据是_____.



12. 如图, 小明用四根木条钉成一个 $\square ABCD$ 木框, 推动 AB 得到 $\square A'BCD'$. 现测得 $\angle ABA' = 18^\circ$,

$\angle A' = 140^\circ$, 那么 $\angle A$ 的度数为_____.



13. 在坐标系中, 点 A, B, C 的坐标分别为 $(0, -1), (3, 3), (3, -1)$, 那么点 C 到直线 AB 的最短距离是_____.

14. 在正比例函数 $y = kx$ 中, y 的值随着 x 值的增大而增大, 则点 $P(2, k)$ 在第_____象限.

15. 一个直角三角形的重心到直角顶点的距离为 6, 那么这个直角三角形的斜边长是_____.

16. 如图 1, 将四个全等的直角三角形拼成一个四边形 $ABEC$, 然后将这四个全等的直角三角形和一个小正方形拼成一个大正方形 (如图 2 所示), 此大正方形的面积为 9; 如果再将这四个全等的直角三角形拼成的“风车”图形 (如图 3 所示), 此“风车”图形的外轮廓周长为 16. 那么四边形 $ABEC$ 的面积为_____.

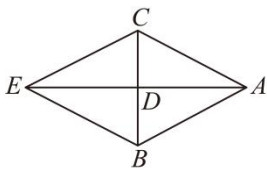


图1

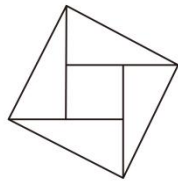


图2

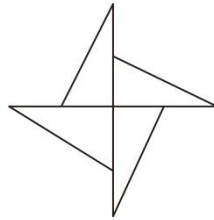
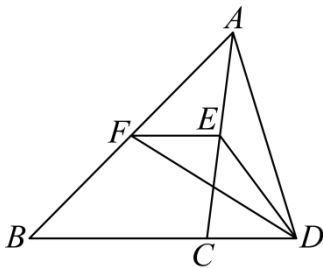
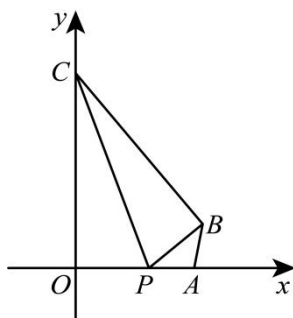


图3

17. 如图, 在 $\triangle ABD$ 中, C 是 BD 上一点, 且 $BC = 2CD$, 如果 E, F 分别是 AC, AB 的中点, $\triangle ABD$ 的面积为 26, 那么 $\triangle DEF$ 的面积为_____.



18. 如图, 在平面直角坐标系中, A, C 两点分别在 x 轴、 y 轴上, 点 A 的坐标为 $(3, 0)$, 点 C 的坐标为 $(0, 5)$, 点 P 为射线 OA 上一动点, 点 O 关于直线 PC 的对称点为 B , 当 $\triangle ABP$ 为直角三角形时, OP 的长为_____.



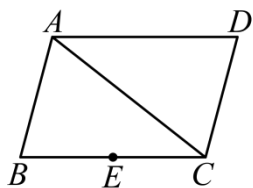
三、解答题 (本大题共 7 题, 第 19-20 题各 6 分, 第 21 题 9 分, 第 22 题 10 分, 第 23 题 9 分, 第 24 题 10 分, 第 25 题 14 分, 共 64 分)

19. 已知正比例函数 $y = 2x$ 的图像经过点 A , 且点 A 的横坐标为 2.

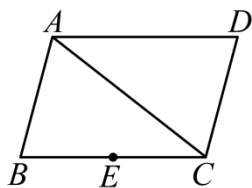
(1) 求点 A 的坐标;

(2) 已知点 P 在 x 轴上, 且 $S_{\triangle AOP} = 8$, 求点 P 的坐标.

20. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, E 是边 BC 的中点. 设 $\square ABCD$ 的面积为 4, 请仅用一把无刻度的直尺分别按下列要求画图 (保留画图痕迹, 不写画法).



图①

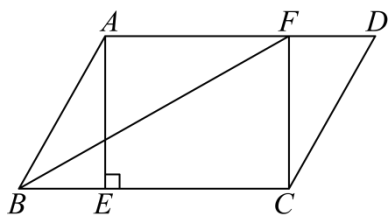


图②

(1) 在图①中, 画一个面积为 2 的平行四边形;

(2) 在图②中, 画出 $\triangle ABC$ 的重心 G .

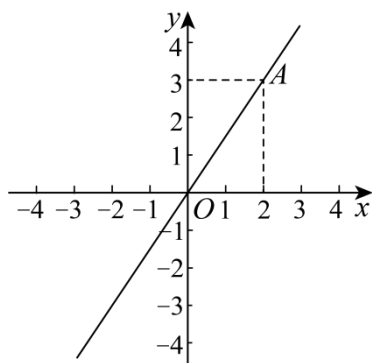
21. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 过点 A 作 $AE \perp BC$ 交 BC 边于点 E , 点 F 在边 AD 上, 且 $DF = BE$.



(1) 求证: 四边形 $AECF$ 是矩形;

(2) 若 BF 平分 $\angle ABC$, 且 $BE = 3$, $AB = 7$, 求线段 BF 的长.

22. 如图, 在平面直角坐标系内, 点 O 是坐标原点, 点 A 的坐标如图所示,

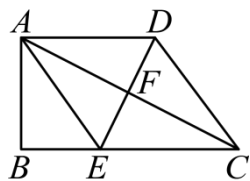


(1) 求直线 OA 的函数表达式;

(2) 将直线 OA 绕着点 O 逆时针旋转 90° 后得到直线 OA_1 , 求直线 OA_1 的函数表达式;

(3) 将直线 OA 绕着点 O 顺时针旋转 45° 后得到直线 OA_2 , 求直线 OA_2 的函数表达式.

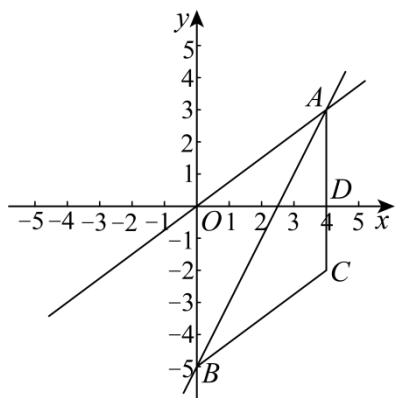
23. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \perp BC$, $AD \parallel BC$, $AD = CD$, DE 平分 $\angle ADC$ 交 BC 于点 E , 连接 AC 交 DE 于点 F , 连接 AE .



(1) 求证: 四边形 $AECD$ 是菱形;

(2) 已知 $AB = 8$, $BC = 16$, 求 DE 的长.

24. 如图, 点 $A(4,3)$ 为正比例函数 $y = kx (k \neq 0)$ 图象上一点, 点 B 的坐标为 $(0, -5)$.

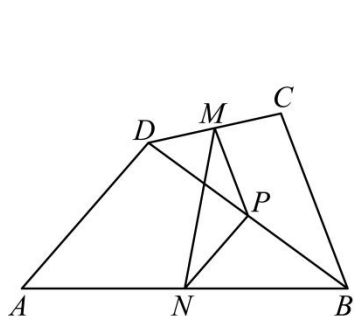


(1) 求正比例函数的表达式;

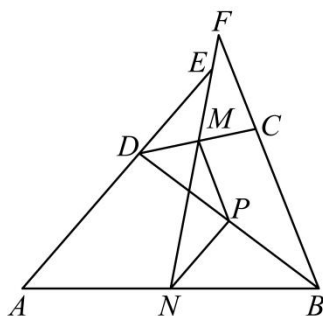
(2) 将 $\triangle OAB$ 沿直线 AB 翻折得到 $\triangle CAB$, 点 O 的对应点为 C , AC 与 x 轴交于点 D . 求证: 四边形 $AOBC$ 是菱形;

(3) 在直线 BC 下方是否存在点 P , 使 $\triangle BCP$ 为等腰直角三角形? 若存在, 直接写出点 P 坐标; 若不存在, 请说明理由,

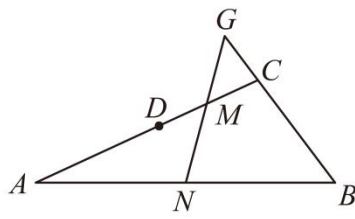
25. 【教材呈现】如图是沪教版八年级下册教材第 42 页的第 1 题，请完成这道题的证明.



图①



图②



图③

(1) 如图①，在四边形 $ABCD$ 中， $AD = BC$ ， P 是对角线 BD 的中点， M 是 DC 的中点， N 是 AB 的中点. 求证: $\angle PMN = \angle PNM$.

(2) 【教材延伸】

如图②，延长图①中的线段 AD 交 NM 的延长线于点 E ，延长线段 BC 交 NM 的延长线于点 F ，求证: $\angle AEN = \angle F$.

(3) 【应用探究】

如图③，在 ABC 中，点 D 在 AC 上， $AD = BC = 3$ ， M 是 DC 的中点， N 是 AB 的中点，连接 NM 并延长，与 BC 的延长线交于点 G ，若 $\angle GMC = 45^\circ$ ，求 MN 的长.