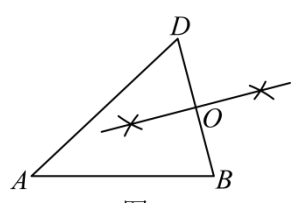
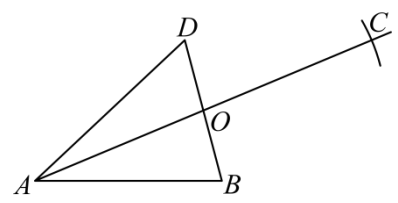
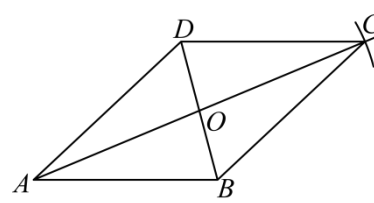


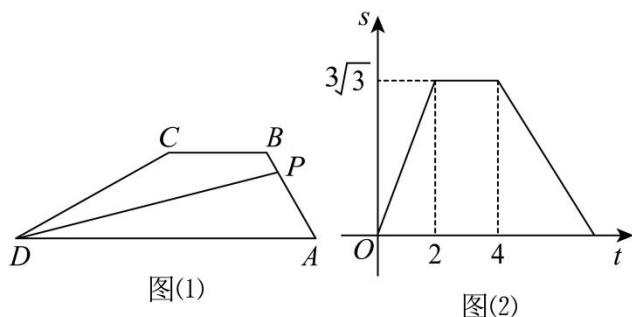
初二数学

一、选择题 (共 6 小题)

- 将 $(-1, 2)$ 向右平移 3 个单位长度后得到点 B ，则点 B 的坐标为 ()
 - $(-2, 2)$
 - $(2, -3)$
 - $(-1, -2)$
 - $(2, 2)$
- 下列命题中，假命题的是 ()
 - 平行四边形的对角线互相平分
 - 对角线垂直的平行四边形是菱形
 - 矩形的对角线互相平分且相等
 - 对角线相等的平行四边形是正方形
- 下列图形中，是中心对称但不是轴对称的图形是 ()
 - 矩形
 - 菱形
 - 平行四边形
 - 圆形
- 已知点 $(-2, y_1)$, $(-1, y_2)$, $(1, y_3)$ 都在直线 $y = -x$ 上，则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是 ()
 - $y_1 > y_2 > y_3$
 - $y_1 < y_2 < y_3$
 - $y_3 > y_1 > y_2$
 - $y_3 < y_1 < y_2$
- 综合实践课上，嘉嘉画出 $\triangle ABD$ ，利用尺规作图找一点 C ，使得四边形 $ABCD$ 为平行四边形。如图是其作图过程。在嘉嘉的作法中，可直接判定四边形 $ABCD$ 为平行四边形的条件是 ()

(1) 作 BD 的垂直平分线交 BD 于点 O  图1	(2) 连接 AO，在 AO 的延长线上取 $OC = AO$  图2	(3) 连接 DC, BC，则四边形 $ABCD$ 即为所求  图3
--	---	--

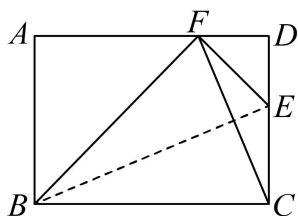
- 两组对边分别平行
 - 两组对边分别相等
 - 对角线互相平分
 - 一组对边平行且相等
- 如图 (1) 在梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle A = 60^\circ$ ，动点 P 从 A 点出发，以 1cm/s 的速度沿着 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 的方向不停移动，直到点 P 到达点 D 后才停止。已知 $\triangle PAD$ 的面积 S (单位: cm^2) 与点 P 移动的时间 t (单位: s) 的函数关系如图 (2) 所示，则点 P 从开始移动到停止移动一共用了 () s 。



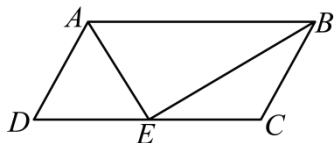
- A. 6 B. 7 C. $4+3\sqrt{3}$ D. $4+2\sqrt{3}$

二、填空题 (共 12 小题)

7. $\text{Rt}\triangle ABC$, $\angle ACB = 90^\circ$, $AB = 6$, G 为重心, 则 $CG =$ _____.
8. 若正比例函数 $y = (3m-2)x$ 的图象经过点 $P(1, -3)$, 则 m 的值为 _____.
9. 已知一个凸多边形的内角和等于五边形外角和的 2 倍, 则这个凸多边形的边数是 _____.
10. 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle A - \angle B = 50^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数是 _____.
11. 已知矩形的两条对角线的夹角为 60° , 如果一条对角线长为 6, 那么矩形的面积为 _____.
12. 我们把一条直线上满足横坐标是纵坐标 2 倍的点称为“加倍点”, 那么直线 $y = x + 2$ 上的“加倍点”坐标是 _____.
13. 如图, 已知在矩形 $ABCD$ 中, $AB = \sqrt{2}$, $BC = 2$, 将这个矩形沿直线 BE 折叠, 使点 C 落在边 AD 上的点 F 处, 折痕 BE 交边 CD 于点 E , 那么 $\angle DCF$ 等于 _____ 度.



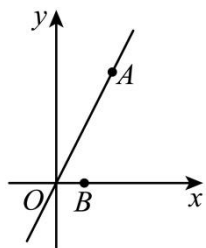
14. 如图, 已知 $\square ABCD$ 中, BE 平分 $\angle ABC$, $AE \perp BE$, 若 $AB = 4\sqrt{2}$, $\square ABCD$ 的周长为 _____.



15. 已知一次函数 $y = 4x - 3$ 与 $y = kx$ (k 是常数, $k \neq 0$) 的图像的交点坐标是 $(2, 5)$, 则方程组 $\begin{cases} 4x - y = 3 \\ kx - y = 0 \end{cases}$ 的解是 _____.

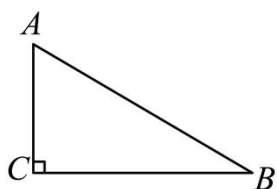
16. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 $A(2, 4)$ 在正比例函数 $y = 2x$ 的图像上, 点 $B(1, 0)$ 和点 C 都在 x 轴上,

当 $\triangle ABC$ 的面积是6时, 点 C 的坐标是_____.



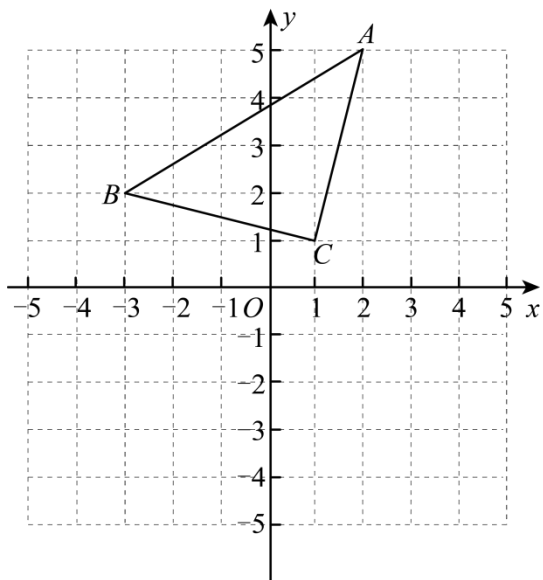
17. 我们规定: 在四边形 $ABCD$ 中, O 是边 BC 上一点, 如果 $\triangle OAB$ 与 $\triangle OCD$ 全等 (对应关系不确定), 那么点 O 叫做该四边形的“等形点”. 在四边形 $EFGH$ 中, $\angle EFG = 90^\circ$, $EF \parallel GH$, $EF = 1$, $FG = 3$, 如果该四边形的“等形点”在边 FG 上, 那么四边形 $EFGH$ 的周长是_____.

18. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle BAC = 60^\circ$, $BC = \sqrt{3}$, D 是 BC 边上一点, 沿直线 AD 翻折 $\triangle ABD$, 点 B 落在点 E 处, 如果 $\angle ABE = 45^\circ$, 那么 BD 的长为_____.



三、解答题 (共7小题)

19. 如图所示, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点分别是点 $A(2,5)$, $B(-3,2)$, $C(1,1)$, $\triangle ABC$ 与 $\triangle A_1B_1C_1$ 关于 x 轴对称, 其中 A_1 , B_1 , C_1 分别是点 A , B , C 的对应点.

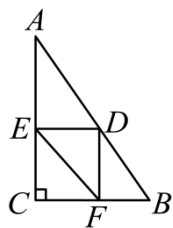


(1) 画出 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2) 已知点 D 的坐标为 $(-1, -7)$, 试判断 $\triangle BCD$ 的形状, 并说明理由.

20. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 点 D 为 AB 边上一个动点 (不与点 A 、 B 重合), 过点 D 作 $DE \parallel BC$,

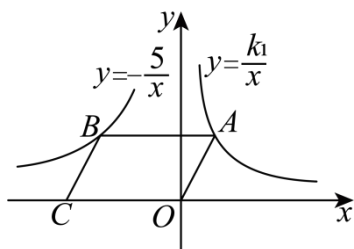
$DF \parallel AC$ ，分别交 AC 、 BC 于点 E 、 F ，连结 EF 。



(1) 求证：四边形 $ECFD$ 是矩形；

(2) 若 $CB = 2$ ， $CA = 4$ ，求 EF 的最小值。

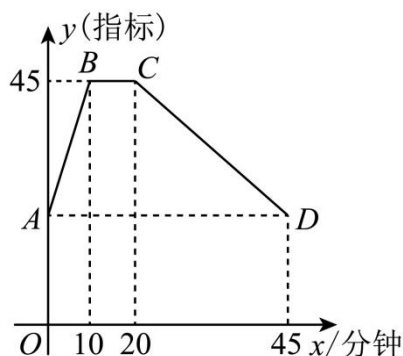
21. 如图， $\square AOCB$ 的顶点 A, B 分别在双曲线 $y = \frac{k_1}{x}$ 和 $y = -\frac{5}{x}$ 上，顶点 C 在 x 轴上，已知点 A 的坐标为 $(1, 2)$ 。



(1) 求双曲线 $y = \frac{k_1}{x}$ 的解析式；

(2) 求 $\square AOCB$ 的面积。

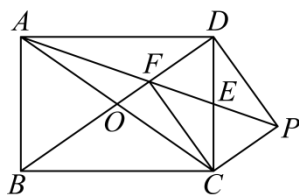
22. 研究发现：初中生在数学课上的注意力指标随上课时间的变化而变化，上课开始时，学生注意力直线上升，中间一段时间，学生的注意力保持平稳状态，随后开始分散，注意力与时间呈反比例关系降回开始时的水平。学生注意力指标 y 随时间 x （分钟）变化的函数图象如图所示。



(1) 求反比例函数的解析式，并求点 A 对应的指标值；

(2) 张老师在一节课上讲解一道数学综合题需要 15 分钟，他能否经过适当的安排，使学生在听这道题的讲解时，注意力指标都不低于 36？请说明理由。

23. 如图，矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 与 BD 交于点 O ，点 E 是 CD 的中点，连接 AE 交 BD 于点 F ，延长 AE 到点 P ，使 $FP = AF$ ，连接 CF ， CP ， DP 。



(1) 求证：四边形 $CFDP$ 是平行四边形；

(2) 若四边形 $CFDP$ 是矩形，且 $AD = \sqrt{2}$ ，求 AB 的长度.

24. 如图 1，已知一次函数图象 l_1 分别与 x ， y 轴交于点 $A(3,0)$ ， $B(0,2)$ 两点.

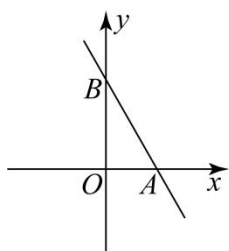


图1

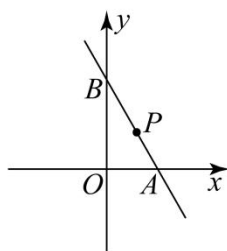
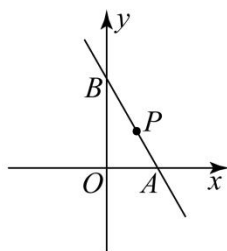


图2



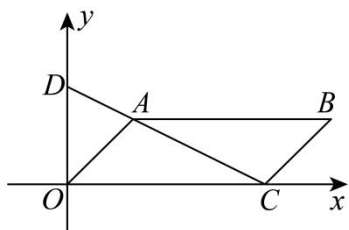
备用图

(1) 求该一次函数解析式；

(2) 点 P 是正比例函数 $y = \frac{1}{3}x$ 图象与该一次函数图象 l_1 的交点， x 轴上有一动点 Q ，求 $PQ + QB$ 的最小值及此时点 Q 的坐标；

(3) 在 (2) 的条件下，将一次函数图象 l_1 沿 y 轴翻折，点 P 对应点为 P_1 ， M 是 y 轴上一点，点 N 是正比例函数 $y = \frac{1}{3}x$ 图象上一点，当以 P_1 ， Q ， M ， N 为顶点的四边形是平行四边形时，请直接写出点 M 的坐标.

25. 数学活动课上，老师组织数学小组的同学们以“平面直角坐标系”为背景开展探究活动. 如图，已知四边形 $OABC$ 是平行四边形，点 $A(2,2)$ 、点 $C(6,0)$ ，连接 CA ，并延长交 y 轴于点 D .



(1) 观察发现：直线 AC 的函数表达式为_____.

(2) 探究迁移：若点 P 从点 C 出发，以 2 个单位/秒的速度沿 x 轴向左运动，同时点 Q 从点 O 出发，以 1 个单位/秒的速度沿 x 轴向右运动， P 、 Q 均在线段 OC 上，过点 P 作 x 轴垂线交直线 CD 于点 E ，过点 Q 作 x 轴垂线交直线 OA 于点 F ，连接 EF ，猜想四边形 $EPQF$ 的形状 (点 P ， Q 重合除外)，并证明你的结论；

(3) 拓展应用: 在 (2) 的条件下, 当点 P 运动多少秒时, 四边形 $EPQF$ 是正方形? 不需说明理由, 请直接写出你的结果.