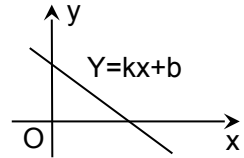


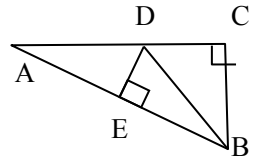
初二下数学期末复习试题

一、选择题 (4分×6=24分)

- 1、若 $k > 0$ ，点 $P(-k, k)$ 在 ()
 A、第一象限 B、第二象限 C、第三象限 D、第四象限
- 2、小明五次跳远的成绩 (单位：米) 是：3.6, 3.8, 4.2, 4.0, 3.9，这组数据的中位数是 ()
 A、3.9 B、3.8 C、4.2 D、4.0
- 3、下列各式中正确的是 ()
 A、 $\frac{a+m}{b+m} = \frac{a}{b}$ B、 $\frac{a+b}{a+b} = 0$ C、 $\frac{ab-1}{ac-1} = \frac{b-1}{c-1}$ D、 $\frac{x-y}{x^2-y^2} = \frac{1}{x+y}$
- 4、已知一次函数 $y=kx+b$ 的图象如图所示，则 k 、 b 的取值范围是 ()
 A、 $k < 0, b > 0$ B、 $k < 0, b < 0$ C、 $k > 0, b > 0$ D、 $k > 0, b < 0$



- 5、关于函数 $y = -\frac{1}{x}$ 的图象，下列说法错误的是 ()
 A、经过点(1, -1) B、在第二象限内， y 随 x 的增大而增大
 C、是轴对称图形，且对称轴是 y 轴 D、是中心对称图形，且对称中心是坐标原点
- 6、在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， E 是 AB 上一点，且 $BE=BC$ ，过 E 作 $DE \perp AB$ 交 AC 于 D ，如果 $AC=5\text{cm}$ ，则 $AD+DE=$ ()
 A、3 cm B、4 cm C、5 cm D、6 cm

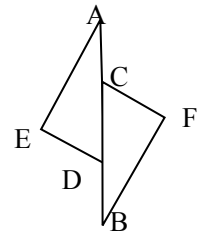


二、填空题 (4分×12=36分)

- 7、当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 时，分式 $\frac{x}{x+1}$ 的值为 0。
- 8、已知空气的密度为 0.001239 克/厘米³，用科学记数法表示是 克/厘米³。
- 9、某内陆地区某日气温的极差为 8°C ，若当天最低气温是 5°C ，则最高气温为 $^\circ\text{C}$
- 10、函数： $y = \sqrt{3x+1}$ 中自变量 x 的取值范围是

11、将直线 $y = -2x + 3$ 向上平移 2 个单位，得到直线

12、在反比例函数 $y = \frac{2}{x} (x > 0)$ 的图象上任取一点 M ，过 M 分别作 y 轴， x 轴的垂线，垂足分别为 P 、 Q ，则四边形 $OPQM$ 的面积为



- 13、如图：已知 $AE \parallel BF$ ， $\angle E = \angle F$ ，要使 $\triangle ADE \cong \triangle BCF$ ，可添加的条件是
- 14、函数 $y = kx$ 的图象过点 $(2, 5)$ 及点 (x_1, y_1) 和 (x_2, y_2) ，则当 $x_1 < x_2$ 时， y_1 y_2 。
- 15、一次函数 $y = (2 - k)x + 2$ (k 为常数)， y 随 x 的增大而增大，则 k 的取值范围是
- 16、数据 14、16、12、13、15 的方差是

17、命题“邻补角互补”的逆命题是

18、如下图，将一个正方形纸片分割成四个面积相等的小正方形纸片，然后将其中一个小正方形



纸片再分割成四个面积相等的小正方形纸片。如此分割下去，第 6 次分割后，共有正方形纸片_____个。

.....

三、解答题

19. 计算： $-1^{2009} - (\sqrt{2} - 1)^0 + |-3|$ 20 计算： $\left(\frac{2y}{y-3} - \frac{y}{y+3}\right) \cdot \frac{y^2-9}{y}$

21、解分式方程： $\frac{2x}{x+2} + \frac{3}{x-2} = 2$

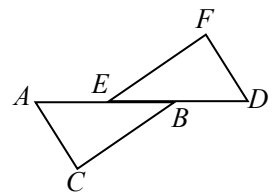
22、先化简，后求值： $\frac{x^2-1}{x^2-2x+1} \div \frac{x+1}{x-1} - \frac{1}{1+x}$ ，其中 $x=2$

23、已知某直线经过 $(3, 5)$ ， $(-4, -9)$ 两点，求该直线的函数关系式。

24、如图， A, E, B, D 在同一直线上，在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 中， $AB = DE$ ， $AC = DF$ ， $AC \parallel DF$ 。

(1) 求证： $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ；

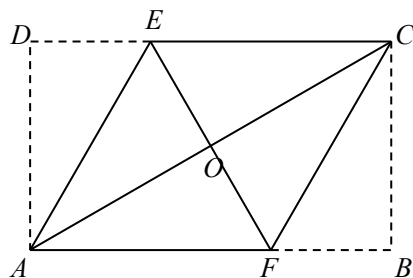
(2) 你还可以得到的结论是_____。（写出一个即可，不再添加其它线段，不再标注或使用其它字母）



25、已知：如图所示，在矩形 $ABCD$ 中，分别沿 AE 、 CF 折叠 $\triangle ADE$ 、 $\triangle CBF$ ，使得点

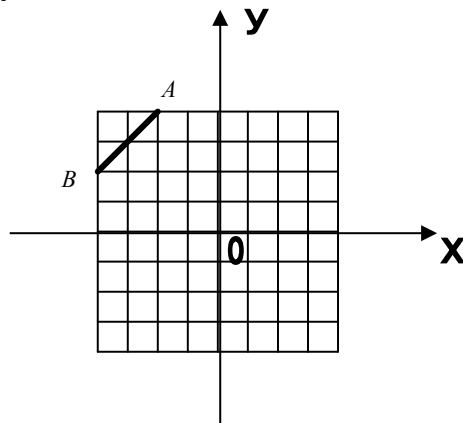
D 、点 B 都重合于点 O ，且 E 、 O 、 F 三点共线， A 、 O 、 C 三点共线。

求证：四边形 $AFCE$ 是菱形。



26、如图，在规格为 8×8 的正方形网格中建立平面直角坐标系，请在所给网格中按下列要求操作：

- (1) 直接写出 A 、 B 两点的坐标；
- (2) 在第二象限内的格点（网格线的交点）上画一点 C ，使点 C 与线段 AB 组成一个以 AB 为底的等腰三角形，且腰长是无理数，求 C 点坐标；
- (3) 以 (2) 中 $\triangle ABC$ 的顶点 C 为旋转中心，画出 $\triangle ABC$ 旋转 180° 后所得到的 $\triangle DEC$ ，连结 AE 和 BD ，试判定四边形 $ABDE$ 是什么特殊四边形，并说明理由。



27、甲、乙二人参加某体育项目训练，近期的五次测试成绩分别为：

甲：10，13，12，14，16， 乙：13，14，12，12，14。

- (1) 分别求出两人得分的平均数和方差；
- (2) 请依据上述数据对二人的训练成绩作出评价；
- (3) 如果在近期内将举行该项目的体育比赛，你作为他们的教练，你会推荐谁去参加？不妨谈谈你的想法。

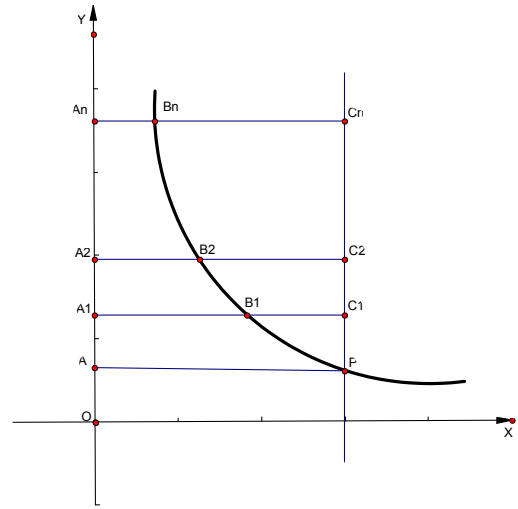
28、如图，直线 $x = \frac{k}{2}$ 和双曲线 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 相交点 P ，过 P 作 $PA \perp y$ 轴于 A ， y 轴上的点 A 、 A

、 A_1, A_2, \dots, A_n 的纵坐标都是连续的整数，过 A_1, A_2, \dots, A_n 分别作 y 轴的垂线与双曲线

$y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 及直线 $x = \frac{k}{2}$ 分别交于 B, B_1, B_2, \dots, B_n 和 C, C_1, C_2, \dots, C_n .

(1) 求 A 点的坐标；

(2) 求 $\frac{A_1 B_1}{C_1 B_1}$ 和 $\frac{A_2 B_2}{C_2 B_2}$ 的值；(3) 试猜想 $\frac{A_n B_n}{C_n B_n}$ 的值（直接写出 答案） .

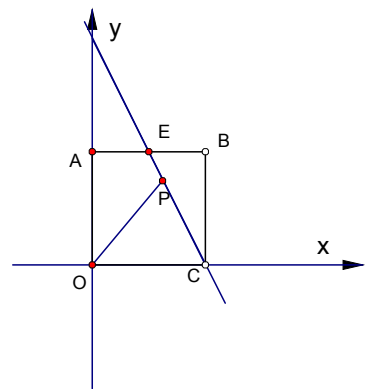


29、如图，已知点 $C(4, 0)$ 是正方形 $AOCB$ 的一个顶点，直线 PC 交 AB 于点 E ，若 E 是 AB 的中点。

(1) 求点 E 的坐标；

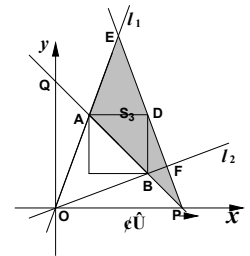
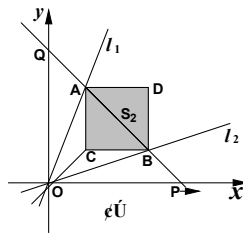
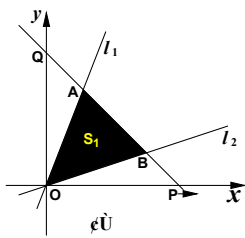
(2) 求直线 PC 的解析式；

(3) 若点 P 是直线 PC 在第一象限的一个动点，当点 P 运动到什么位置时，图中存在与 $\triangle AOP$ 全等的三角形. 请画出所有符合条件的图形，说明全等的理由，并求出点 P 的坐标。



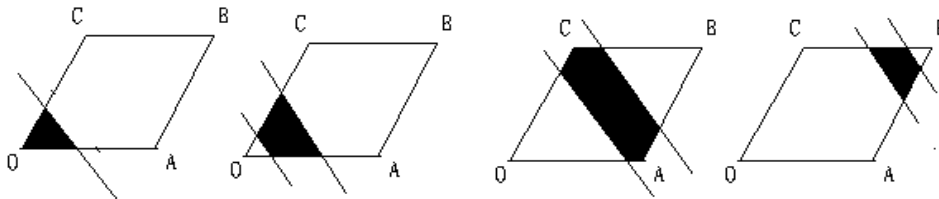
30、如图，过原点的直线 $l_1: y=3x$ ， $l_2: y=\frac{1}{2}x$ 。点 P 从原点 O 出发沿 x 轴正方向以每秒 1 个单位长度的速度运动。直线 PQ 交 y 轴正半轴于点 Q，且分别交 l_1 、 l_2 于点 A、B。设点 P 的运动时间为 t 秒时，直线 PQ 的解析式为 $y=-x+t$ 。△AOB 的面积为 S_1 (如图①)。以 AB 为对角线作正方形 ACBD，其面积为 S_2 (如图②)。连结 PD 并延长，交 l_1 于点 E，交 l_2 于点 F。设△PEA 的面积为 S_3 ；(如图③)

- (1) 求 S_1 关于 t 的函数解析式； (3 分)
- (2) 求 S_2 关于 t 的函数解析式； (2 分)
- (3) 求 S_3 关于 t 的函数解析式。 (4 分)



第 30 题

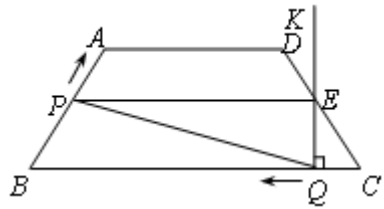
31、如图，菱形 OABC 边长为 4cm， $\angle AOC=60^\circ$ ，动点 P 从 O 出发，以每秒 1cm 的速度沿 O—A—B 运动，点 P 出发 2 秒后，动点 Q 从 O 出发，在 OA 上以每秒 1cm 的速度，在 AB 上以每秒 2cm 的速度沿 O—A—B 运动，过 P、Q 两点分别作对角线 AC 的平行线，设 P 点运动的时间为 x 秒，这两条平行线在菱形上截出的图形（阴影部分）的周长为 y cm,请回答下问题。



- (1) (2 分) 当 $x=3$ 时，y 是多: 第 31 题
- (2) (7 分) 求 x 与 y 的关系式。(注意取值范围)

32、（13分）在等腰梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $AB = DC = 50$ ， $AD = 75$ ， $BC = 135$ ．点 P 从点 B 出发沿折线段 $BA-AD-DC$ 以每秒 5 个单位长的速度向点 C 匀速运动；点 Q 从点 C 出发沿线段 CB 方向以每秒 3 个单位长的速度匀速运动，过点 Q 向上作射线 $QK \perp BC$ ，交折线段 $CD-DA-AB$ 于点 E ．点 P 、 Q 同时开始运动，当点 P 与点 C 重合时停止运动，点 Q 也随之停止．设点 P 、 Q 运动的时间是 t 秒 ($t > 0$)．

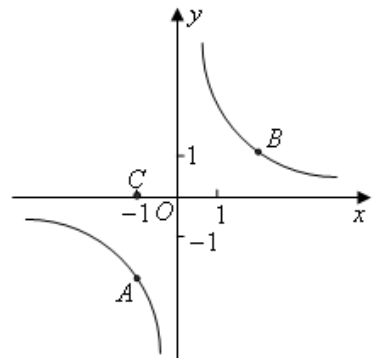
- (1) (3分) 当点 P 运动到 AD 上时， t 为何值能使 $PQ \parallel DC$ ？
- (2) (5分) 设射线 QK 扫过梯形 $ABCD$ 的面积为 S ，分别求出点 E 运动到 CD 、 DA 上时， S 与 t 的函数关系式；(不必写出 t 的取值范围)
- (3) (5分) $\triangle PQE$ 能否成为直角三角形？若能，写出 t 的取值范围；若不能，请说明理由．



第 32 题

33. (14分) 已知 $A(-1, m)$ 与 $B(2, m + 3\sqrt{3})$ 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象上的两个点．

- (1) (3分) 求 k 、 m 的值；
- (2) (11分) 若点 $C(-1, 0)$ ，则在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 图象上是否存在点 D ，使得以 A, B, C, D 四点为顶点的四边形为梯形？若存在，求出点 D 的坐标；若不存在，请说明理由．



第 33 题

