2019-2020 学年八年级数学下册同步必刷题闯关练（人教版）

第十九章《一次函数》

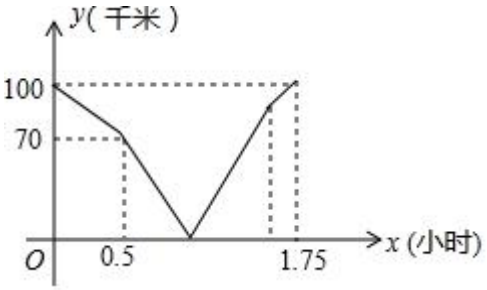
章节复习巩固



必刷提高题

一．选择题

1．（2017•丽水）在同一条道路上，甲车从 A 地到 B 地，乙车从 B 地到 A 地，乙先出发，图中的折线段表示甲、乙两车之间的距离 y（千米）与行驶时间 x（小时）的函数关系的图象，下列说法错误的是(　　)



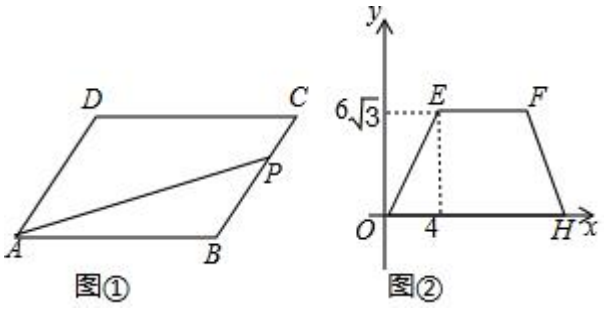
A．乙先出发的时间为 0.5 小时

B．甲的速度是 80 千米 / 小时

C．甲出发 0.5 小时后两车相遇

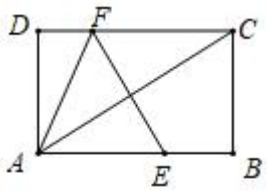
D．甲到 B 地比乙到 A 地早 $\frac{1}{12}$ 小时

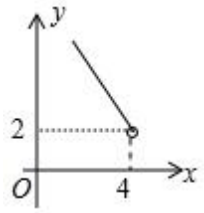
2．（2019•方城县一模）如图①，在 $\square ABCD$ 中，$\angle B=120°$，动点 P 从点 B 出发，沿 $B\to C\to D\to A$ 运动至点 A 停止，如图②是点 P 运动时，ΔPAB 的面积 $y(cm^2)$ 随点 P 运动的路程 $x(cm)$ 变化的关系图象，则图②中 H 点的横坐标为(　　)

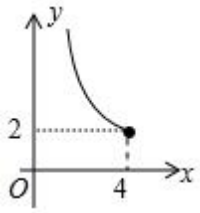


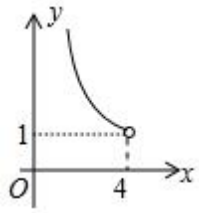
A．12　　B．14　　C．16　　D．$8\sqrt{3}$

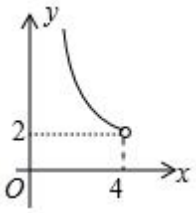
3.（2019•庐江县一模）如图，EF 垂直平分矩形 $ABCD$ 的对角线 AC，与 AB、CD 分别交于点 E、F，连接 AF．已知 $AC=4$，设 $AB=x$，$AF=y$，则 y 关于 x 的函数关系用图象大致可以表示为(　　)



A．

B．

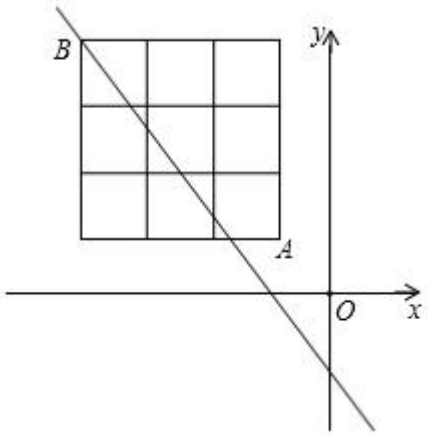
C．

D．

4.（2020 春•桥东区校级月考）下列函数关系式：①$y=-2x$；②$y=\frac{2}{x}$；③$y=-2x^2$；④$y=2$；⑤$y=2x-1$．其中是一次函数的是(　　)

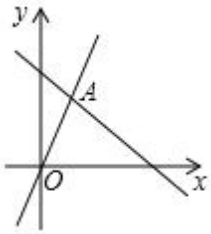
A．①⑤　　B．①④⑤　　C．②⑤　　D．②④⑤

5.（2019 秋•济南期末）如图，在平面直角坐标系中有一个 3×3 的正方形网格，其右下角格点（小正方形的顶点）A 的坐标为 $(-1,1)$，左上角格点 B 的坐标为 $(-4,4)$，若分布在过定点 $(-1,0)$ 的直线 $y=-k(x+1)$ 两侧的格点数相同，则 k 的取值可以是(　　)



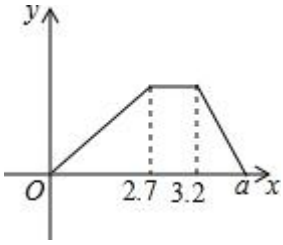
A．$\frac{5}{2}$　　B．$\frac{7}{4}$　　C．2　　D．$\frac{3}{2}$

6.（2019 秋•罗湖区校级期末）如图，函数 $y=ax+4$ 和 $y=2x$ 的图象相交于点 $A(m,3)$，则不等式 $ax+4>2x$ 的解集为(　　)



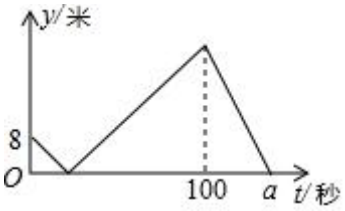
A．$x<\frac{3}{2}$　　B．$x<3$　　C．$x>\frac{3}{2}$　　D．$x>3$

7．（2019 秋•宿豫区期末）一辆货车从甲地匀速驶往乙地用了 $2.7h$，到达后用了 $0.5h$ 卸货，随即匀速返回，已知货车返回的速度是它从甲地驶往乙地速度的 1.5 倍，货车离甲地的距离 $y(km)$ 关于时间 $x(h)$ 的函数图象如图所示，则 a 等于（　　）



A．4.7　　B．5.0　　C．5.4　　D．5.8

8．（2020 春•沙坪坝区校级月考）甲、乙两人在直线跑道上同起点、同终点、同方向匀速跑步 500 米，先到终点的人原地休息．已知甲先出发 2 秒．在跑步过程中，甲、乙两人之间的距离 y（米）与乙出发的时间 t（秒）之间的关系如图所示，给出以下结论中错误的是（　　）



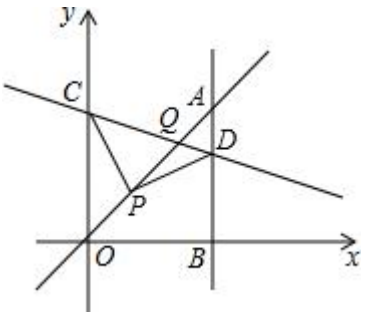
A．乙的速度为 5 米/秒

B．乙出发 8 秒钟将甲追上

C．当乙到终点时，甲距离终点还有 96 米

D．a 对应的值为 123

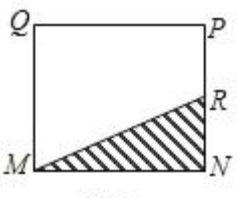
9．（2014 春•鄂州期末）如图，平面直角坐标系中，已知直线 $y=x$ 上一点 $P(1,1)$，C 为 y 轴上一点，连接 PC，线段 PC 绕点 P 顺时针旋转 $90°$ 至线段 PD，过点 D 作直线 $AB\perp x$ 轴，垂足为 B，直线 AB 与直线 $y=x$ 交于点 A，且 $BD=2AD$，连接 CD，直线 CD 与直线 $y=x$ 交于点 Q，则点 Q 的坐标为（　　）



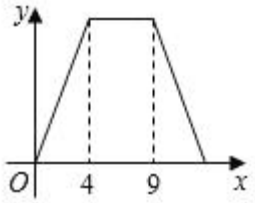
A．$(\frac{5}{2}, \frac{5}{2})$　　B．$(3,3)$　　C．$(\frac{7}{4}, \frac{7}{4})$　　D．$(\frac{9}{4}, \frac{9}{4})$

二．填空题

10．（2018•吉州区模拟）如图①，在矩形$MNPQ$中，动点R从点N出发，沿$N \to P \to Q \to M$方向运动至点M处停止，设点R运动的路程为x，ΔMNR的面积为y，如果y关于x的函数图象如图②所示，则矩形$MNPQ$的面积是____.



图①

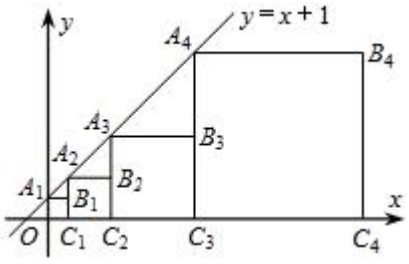


图②

11．（2020春•桥东区校级月考）在平面直角坐标系中，画一次函数$y=-3x+3$的图象时，通常过点____和画一条直线.

12．（2018春•建昌县期末）如图，直线$y=x+1$与y轴交于点A_1，以OA_1为边a在y轴右侧作正方形$OA_1B_1C_1$，延长C_1B_1交直线$y=x+1$于点A_2，再以C_1A_2为边在C_1A_2右侧作正方形，…，这些正方形与直线$y=x+1$的交点分别为A_1，A_2，A_3，…，

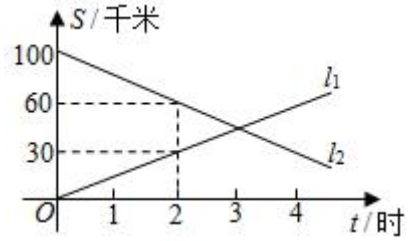
A_n，则点B_n的坐标为____.



13．（2017•海陵区校级三模）在平面直角坐标系中，点$P(0,2)$到直线$y=\frac{1}{2}x+b$的距离为2，则$b=$____.

14．（2020•历下区一模）A，B两地相距100千米，甲、乙两人骑车同时分别从A，B两地相向而行．假设他们都保持匀速行驶，则他们各自到A地的距离S（千米）都是骑车时间t（时）的一次函数．如图，直

线l_1、l_2分别表示甲、乙骑车S与t之间关系的图象．结合图象提供的信息，经过____小时两人相遇．

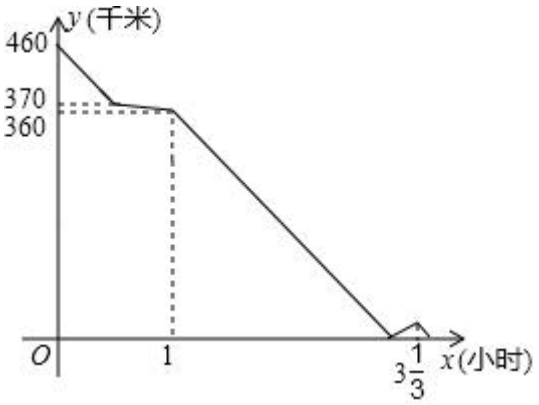


15．（2020•闵行区一模）某同学计划购买一双运动鞋，在网站上浏览时发现如表所示的男鞋尺码对照表．

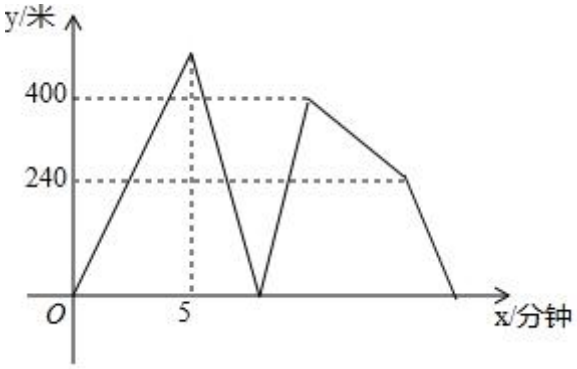
中码CHN	220	225	230	…	250	255	260	…
美码USA	4.5	5	5.5	…	7.5	8	8.5	…

如果美码(y)与中码(x)之间满足一次函数关系，那么y关于x的函数关系式为____．

16．（2019秋•九龙坡区校级月考）乙两人开车分别从A、B两地同时出发到AB之间的C地办事（A、B、C三地在一条直线上）已知甲出发0.5小时时发现忘给乙带重要文件，于是立刻返回A地，拿文件后马上向C地赶去（中间拿文件的时间忽略不计）．乙得知情况后决定先见到甲拿到文件再返回C地办事．两人分别在C地用了10分钟办完事后各自回出发地．已知甲、乙的速度始终保持不变，两人之间的距离y（单位：千米）与甲出发的时间x（单位：小时）的部分数关系如图所示，则当甲办完事再次返回到A地时乙距B地千米．



17．（2019秋•渝中区校级月考）一个阳光明媚的上午，小明和小兰相约从鲁能巴蜀中学沿相同的路线去龙头寺公园写生，小明出发5分钟后小兰才出发，此时小明发现忘记带颜料，立即按原速原路回学校拿颜料，小明拿到颜料后，以比原速提高20%的速度赶去公园，结果还是比小兰晚2分钟到公园（小明拿颜料的时间忽略不计）．在整个过程中，小兰保持匀速运动，小明提速前后也分别保持匀速运动，如图所示是小明与小兰之间的距离y（米）与小明出发的时间x（分钟）之间的函数图象，则学校到公园的距离为____米．



18.（2019秋•海淀区校级月考）如图，在RtΔABC中，$\angle C=90°$，记$x=AC$，$y=BC-AC$，在平面直角坐标系xOy中，定义(x,y)为这个直角三角形的坐标，RtΔABC为点(x,y)对应的直角三角形．有下列结论：

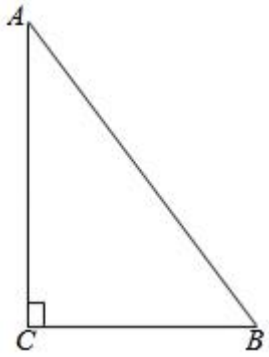
①在x轴正半轴上的任意点(x,y)对应的直角三角形均满足$AB=\sqrt{2}BC$；

②在函数$y=\dfrac{2019}{x}(x>0)$的图象上存在两点边P，Q，使得它们对应的直角三角形相似；

③对于函$y=(x-2020)^2-1(x>0)$的图象上的任意一点P，都存在该函数图象上的另一点Q，使得这两个点对应的直角三角形相似；

④在函数$y=-2x+2020(x>0)$的图象上存在无数对点P，Q(P与Q不重合)，使得它们对应的直角三角形全等．

所有正确结论的序号是____．



三．解答题

19.（2020•江苏模拟）学校与图书馆在同一条笔直道路上，甲从学校去图书馆，乙从图书馆回学校，甲、乙两人都匀速步行且同时出发，乙先到达目的地．两人之间的距离y（米)与时间t（分钟）之间的函数关

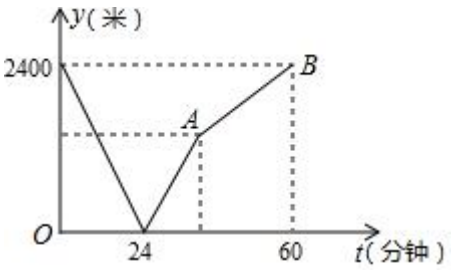
系如图所示.

（1）根据图象信息，当 $t=$____分钟时甲乙两人相遇，甲的速度为____米/分钟，乙的速度为____米/分钟；

（2）图中点 A 的坐标为____；

（3）求线段 AB 所直线的函数表达式；

（4）在整个过程中，何时两人相距 400 米？

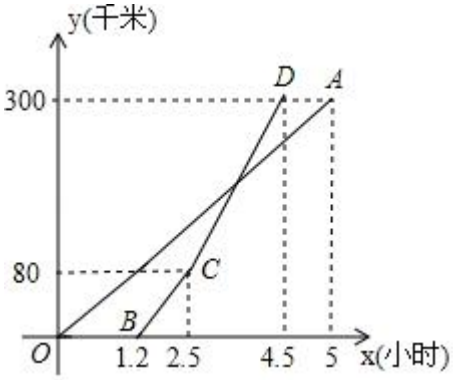


20.（2019 秋•宿豫区期末）如图，一辆货车和一辆轿车先后从甲地开往乙地，线段 OA 表示货车离开甲地的距离 $y(km)$ 与时间 $x(h)$ 之间的函数关系；折线 BCD 表示轿车离开甲地的距离 $y(km)$ 与时间 $x(h)$ 之间的函数关系．请根据图象解答下列问题：

（1）甲、乙两地相距____km，轿车比货车晚出发____h；

（2）求线段 CD 所在直线的函数表达式；

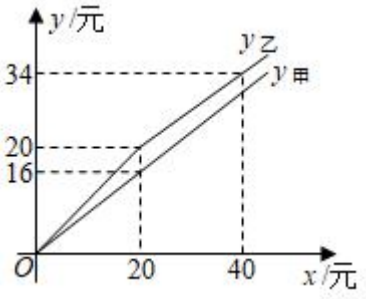
（3）货车出发多长时间两车相遇？此时两车距离甲地多远？



21.（2020•碑林区校级四模）春季正是新鲜草莓上市的季节，甲、乙两家水果店，平时以同样的价格出售品质相同的草莓，“草莓节”期间，甲、乙两家商店都让利酬宾，顾客的折后付款金额 $y_{甲}$、$y_{乙}$（单位：元）与标价应付款金额 x（单位：元）之间的函数关系如图所示．

（1）求 $y_{甲}$、$y_{乙}$ 关于 x 的函数关系式；

（2）“草莓节”期间，如何选择甲、乙两家水果店购买草莓更省钱？

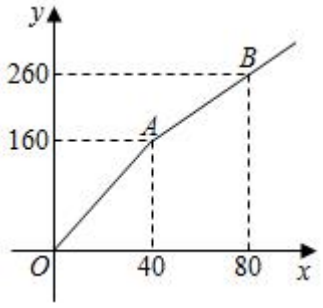


22.（2019 秋•常州期末）水果店张阿姨以每千克 2 元的价格购进某种水果若干千克，销售一部分后，根据市场行情降价销售，销售额 y（元）与销售量 x（千克）之间的关系如图所示.

（1）情境中的变量有____.

（2）求降价后销售额 y（元）与销售量 x（千克）之间的函数表达式；

（3）当销售量为多少千克时，张阿姨销售此种水果的利润为 150 元？



23.（2020 春•沙坪坝区校级月考）2012 年 7 月 1 日起，重庆实施阶梯电价，市民家庭每月用电量使用情况不同，按照用电量区间价格缴纳用电费用．其收费标准如下表：阶梯电价分三个档次．设某用户每月用电量为 x 度，应交电费为 y 元.

档次	用电量	每度电价格

第一档	不超过 200 度的部分	0.52 元
第二档	超过 200 度不超过 400 度的部分	0.57 元
第三档	超过 400 度的部分	0.82 元

（1）直接写出 y 与 x 的关系式；

（2）小明家今年 6、7 月份共用电 800 度，应交电费 471 元，已知 7 月份的用电量比 6 月份的用电量大，求小明家 6、7 月份各用点多少度？

24.（2020•思明区校级模拟）为迎接：“国家卫生城市”复检，某市环卫局准备购买 A，B 两种型号的垃圾箱，通过市场调研得知：购买 3 个 A 型垃圾箱和 2 个 B 型垃圾箱共需 540 元，购买 2 个 A 型垃圾箱比购买 3 个 B 型垃圾箱少用 160 元.

（1）求每个 A 型垃圾箱和 B 型垃圾箱各多少元？

（2）该市现需要购买 A，B 两种型号的垃圾箱共 30 个，其中买 A 型垃圾箱不超过 16 个.

①求购买垃圾箱的总花费 w（元）与 A 型垃圾箱 x（个）之间的函数关系式；

②当买 A 型垃圾箱多少个时总费用最少，最少费用是多少？？

25.（2019 秋•北碚区期末）在实施“城乡危旧房改造工程”中，河西区计划推出 A、B 两种新户型．根据预算，建成 10 套 A 种户型和 30 套 B 种户型住房共需资金 480 万元，建成 30 套 A 种户型和 10 套 B 种户型住房共需资金 400 万元

（1）在危旧房改造中建成一套 A 种户型和一套 B 种户型住房所需资金分别是多少万元？

（2）河西区有 800 套住房需要改造，改造资金由国家危旧房补贴和地方财政共同承担，若国家补贴拨付的

改造资金不少于2100万元，河西区财政投入额资金不超过7700万元，其中国家财政投入到A、B两种户型的改造资金分别为每套2万元和3万元

①请你计算求出A种户型至少可以建多少套？最多可以建多少套？

②设这项改造工程总投入资金W万元，建成A种户型m套，写出W与m的关系式，并求出最少总投入.

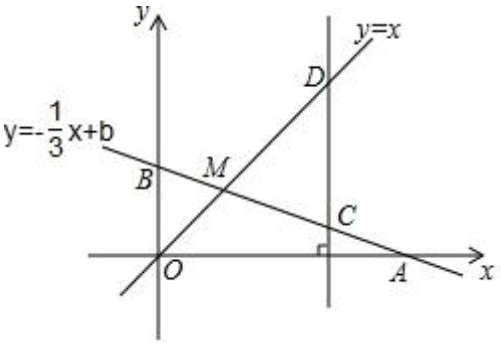
26.（2019秋•镇江期末）如图，函数$y=-\frac{1}{3}x+b$的图象与x轴、y轴分别交于点A、B，与函数$y=x$的图象交于点M，点M的横坐标为3.

（1）求点A的坐标；

（2）在x轴上有一动点$P(a,0)$.

①若三角形ABP是以AB为底边的等腰三角形，求a的值；

②过点P作x轴的垂线，分别交函数$y=-\frac{1}{3}x+b$和$y=x$的图象于点C、D，若$DC=2CP$，求a的值.



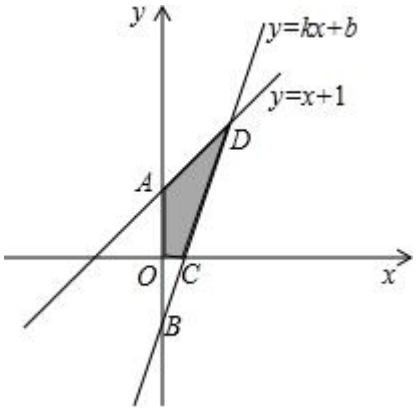
27.（2019秋•法库县期末）如图，已知函数$y=x+1$的图象与y轴交于点A，一次函数$y=kx+b$的图象经过点$B(0,-1)$，与x轴以及$y=x+1$的图象分别交于点C、D，且点D的坐标为$(1,n)$，

（1）则$n=$_____，$k=$_____，$b=$_____；

（2）函数$y=kx+b$的函数值大于函数$y=x+1$的函数值，则x的取值范围是_____

（3）求四边形$AOCD$的面积；

（4）在 x 轴上是否存在点 P，使得以点 P，C，D 为顶点的三角形是直角三角形？若存在求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由.

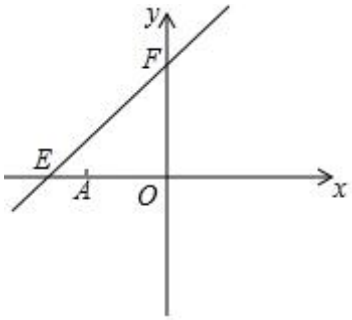


28.（2019 秋•瑶海区期末）如图，直线 $y=kx+6$ 与 x 轴、y 轴分别相交于点 E、F，点 E 的坐标为 $(-8,0)$，点 A 的坐标为 $(-6,0)$，点 P 是直线 EF 上的一个动点.

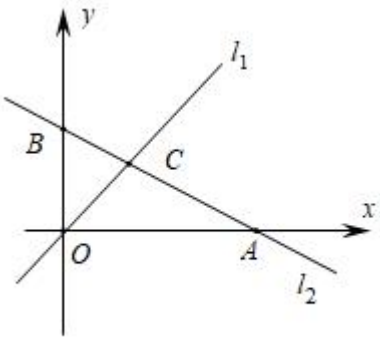
（1）求 k 的值；

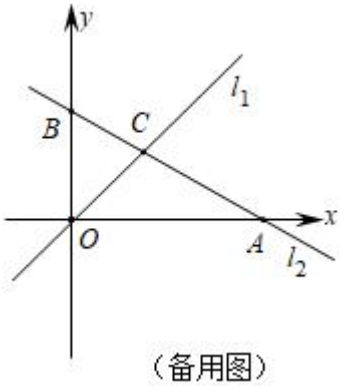
（2）点 P 在第二象限内的直线 EF 上的运动过程中，写出 ΔOPA 的面积 S 与 x 的函整表达式，并写出自变量 x 的取值范围；

（3）探究，当点 P 在直线 EF 上运动到时，ΔOPA 的面积可能是 15 吗，若能，请求出点 P 的坐标；若不能，说明理由．



29．（2019 秋•禅城区期末）如图，在平面直角坐标系中，直线 l_1 的解析式为 $y=x$，直线 l_2 的解析式为 $y=-\frac{1}{2}x+3$，与 x 轴、y 轴分别交于点 A、点 B，直线 l_1 与 l_2 交于点 C．





（备用图）

（1）求点 A 、点 B 、点 C 的坐标，并求出 ΔCOB 的面积；

（2）若直线 l_2 上存在点 P （不与 B 重合），满足 $S_{\Delta COP}=S_{\Delta COB}$ ，请求出点 P 的坐标；

（3）在 y 轴右侧有一动直线平行于 y 轴，分别与 l_1 ， l_2 交于点 M 、 N ，且点 M 在点 N 的下方， y 轴上是否存在点 Q ，使 ΔMNQ 为等腰直角三角形？若存在，请直接写出满足条件的点 Q 的坐标；若不存在，请说明理由.