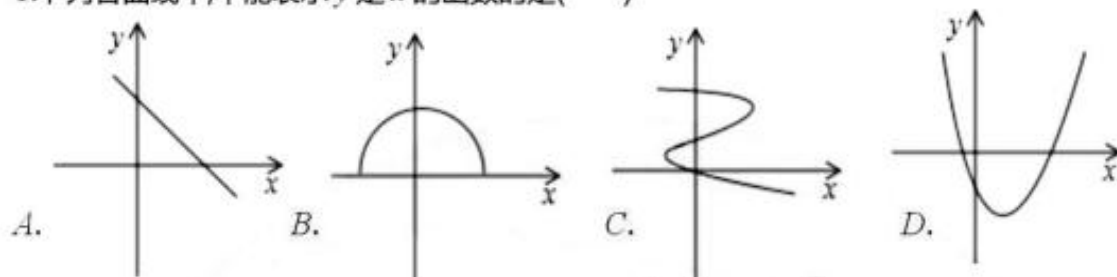


南通市启秀中学 2018-2019 第二学期第一次阶段练习 初二数学

一、选择题

1. 下列各曲线中,不能表示 y 是 x 的函数的是()

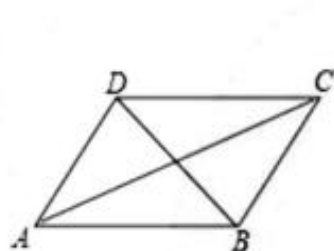


2. 下列函数 (1) $y=3\pi x$; (2) $y=8x-6$; (3) $y=\frac{1}{x}$; (4) $y=\frac{1}{2}-8x$; (5) $y=5x^2-4x+1$ 中,是一次函数的有 ()

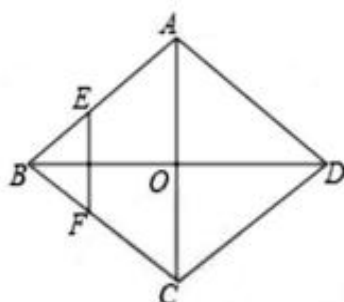
A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

3. 有以下四个条件: ① $AB=BC$, ② $\angle ABC=90^\circ$, ③ $AC=BD$, ④ $AC \perp BD$, 从中选取两个作为补充条件,使 $\square ABCD$ 为正方形(如图), 现有下列四种选法, 其中错误的是 ()

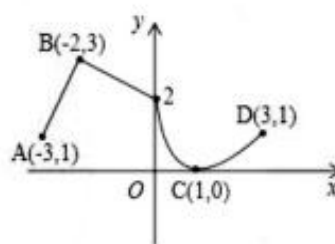
A. ②③ B. ②④ C. ①② D. ①③



(3)



(4)



(6)

4. 如图,菱形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于 O 点, E 、 F 分别是 AB 、 BC 边上的中点,连接 EF . 若 $EF=\sqrt{3}$, $BD=4$, 则菱形 $ABCD$ 的周长为 ()

A. 4 B. $4\sqrt{6}$ C. $4\sqrt{7}$ D. 28

5. 已知两个变量 x 和 y , 它们之间的 3 组对应值如下表所示:

x	-1	0	1
y	-1	1	3

则 y 与 x 之间的函数关系式可能是 ()

A. $y=x$ B. $y=2x+1$ C. $y=x^2+x+1$ D. $y=\frac{3}{x}$

6. 如果两个变量 x 、 y 之间的函数关系如图所示, $-3 \leq x \leq 3$, 则函数值 y 的取值范围是 ()

- A. $-3 \leq y \leq 3$ B. $0 \leq y \leq 2$ C. $1 \leq y \leq 3$ D. $0 \leq y \leq 3$

7. 在平面直角坐标系中, 过点 $(-2, 3)$ 的直线 l 经过一、二、三象限, 若点 $(0, a)$,

$(-1, b)$, $(c, -1)$ 都在直线 l 上, 则下列判断正确的是 ()

- A. $a < b$ B. $a < 3$ C. $b < 3$ D. $c < -2$

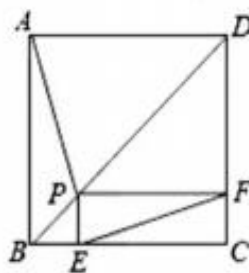
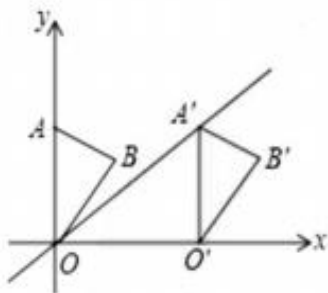
8. 直线 $y=kx$ 过点 $A(m, n)$, $B(m-3, n+4)$, 则 k 的值是 ()

- A. $\frac{4}{3}$ B. $-\frac{4}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $-\frac{3}{4}$

9. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A 的坐标为 $(0, 3)$, $\triangle OAB$ 沿 x 轴向右平移后得到

$\triangle O'A'B'$, 点 A 的对应点在直线 $y = \frac{3}{4}x$ 上一点, 则点 B 与其对应点 B' 间的距离为 ()

- A. $\frac{9}{4}$ B. 3 C. 4 D. 5



10. 如图, 已知正方形 $ABCD$ 的边长为 4, 点 P 是对角线 BD 上一点, $PE \perp BC$ 于点 E , $PF \perp CD$ 于点 F , 连接 AP , EF . 给出下列五个结论: ① $PD = \sqrt{2} EC$; ② 四边形 $PECF$ 的周长为 8; ③ $\triangle APD$ 一定是等腰三角形; ④ $AP = EF$; ⑤ EF 的最小值为 $2\sqrt{2}$; ⑥ $AP \perp EF$. 其中正确结论的序号是 () .

- A. ①②④⑤⑥ B. ①②④⑤ C. ②④⑤ D. ②④⑤⑥

二. 填空题

11. 函数 $y = \sqrt{2-x} + \frac{1}{x-1}$ 中自变量 x 的取值范围是_____.

12. 将点 $P(5, 3)$ 向左平移 4 个单位, 再向下平移 1 个单位后, 落在函数 $y = kx - 2$ 的图象上, 则 k 的值为_____.

13. 已知函数 $y=(m+1)x^{m^2-3}$ 是正比例函数,且图象在第二、四象限内,则 m 的值是 _____.

14. 如图 1, 点 P 从 $\triangle ABC$ 的顶点 A 出发, 沿 $A-B-C$ 匀速运动, 到点 C 停止运动. 点 P 运动时, 线段 AP 的长度 y 与运动时间 x 的函数关系如图 2 所示, 其中 D 为曲线部分的最低点, 则 $\triangle ABC$ 的面积是 _____.

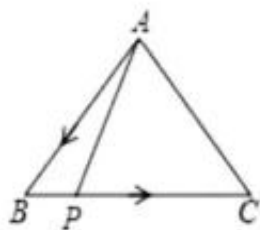


图1

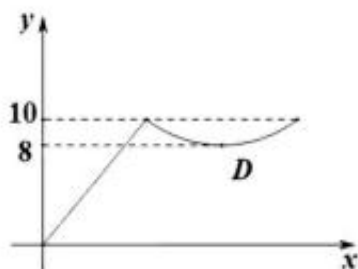
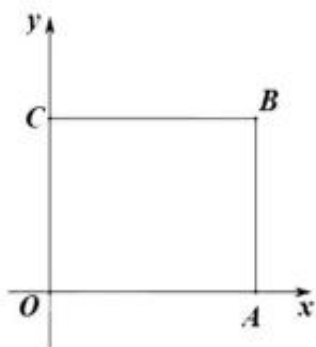
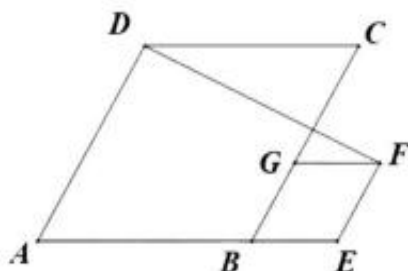


图2

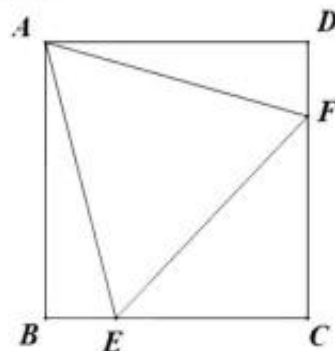
15. 如图, 在平面直角坐标系中, O 为坐标原点, 矩形 $OABC$ 中, 点 B 的坐标为 $(5,4)$, P 为 BC 上一点, 当 $\triangle OAP$ 是腰长为 5 的等腰三角形时, 则点 P 坐标为 _____.



(15)



(16)



(18)

16. 如图, 菱形 $ABCD$ 和菱形 $BEFG$ 的边长分别为 5 和 2, $\angle A=60^\circ$, 连接 DF , 则 DF 的长为 _____.

17. 已知 E 是正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 上一点, $AE=AD$, 过点 E 作 AC 的垂线, 交边 CD 于点 F , 那么 $\angle FAD=$ _____ 度.

18. 如图, 正方形 $ABCD$ 中, 点 E 、 F 分别在边 BC 、 CD 上, 且 $AE=EF=FA$. 下列结论:
① $\triangle ABE \cong \triangle ADF$; ② $CE=CF$; ③ $\angle AEB=75^\circ$; ④ $BE+DF=EF$; ⑤ $S_{\triangle ABE}+S_{\triangle ADF}=S_{\triangle CEF}$, 其中正确的是 _____ (只填写序号).

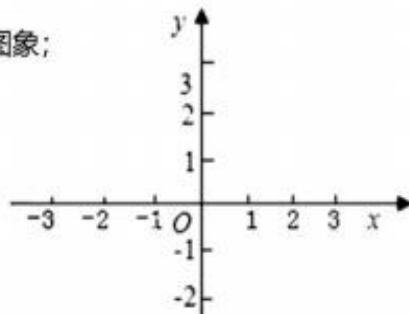
三、解答题

19. (12 分) 已知一次函数 $y=kx+2$ 的图象经过 $A(-1,1)$.

(1) 求此一次函数的解析式;

(2) 求这个一次函数图象与 x 轴的交点 B 的坐标; 画出函数图象;

(3) 求 $\triangle AOB$ 的面积。



20. (10 分) 已知一次函数 $y=(3-m)x+2m-9$ 的图象与 y 轴的负半轴相交, y 随 x 的增大而减小, 且 m 为整数。

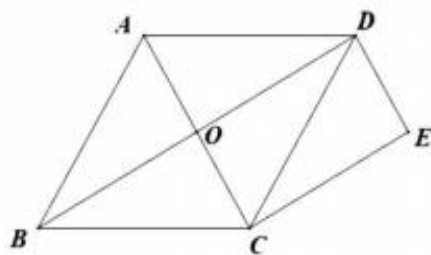
(1) 求 m 的值。

(2) 当 $-1 \leq x \leq 2$ 时, 求 y 的取值范围。

21. (12 分) 如图, 菱形 $ABCD$ 的对角线交于点 O , 点 E 是菱形外一点, $DE \parallel AC$, $CE \parallel BD$.

(1) 求证: 四边形 $DECO$ 是矩形;

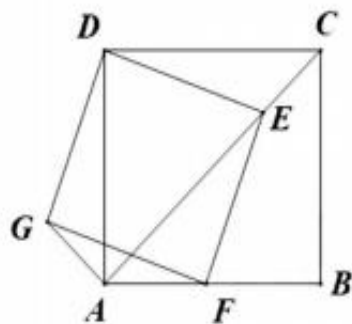
(2) 连接 AE 交 BD 于点 F , 当 $\angle ADB=30^\circ$, $DE=2$ 时, 求 AF 的长度.



22. (12分) 如图, 正方形 $ABCD$ 中, $AB=4$, 点 E 是对角线 AC 上的一点, 连接 DE , 过点 E 作 $EF \perp ED$, 交 AB 于点 F , 以 DE 、 EF 为邻边作矩形 $DEFG$, 连接 AG .

(1) 求证: 矩形 $DEFG$ 是正方形;

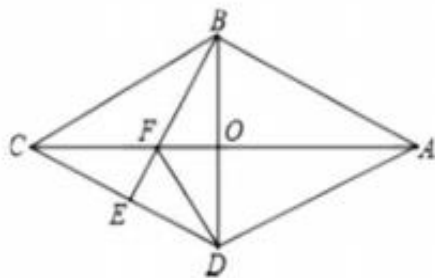
(2) 求 $AG+AE$ 的值.



23. (12分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB=AD$, $CB=CD$, AC 与 BD 相交于 O 点, $OC=OA$, 若 E 是 CD 上任意一点, 连接 BE 交 AC 于点 F , 连接 DF .

(1) 证明: $\triangle CBF \cong \triangle CDF$;

(2) 若 $AC=2\sqrt{3}$, $BD=2$, 求四边形 $ABCD$ 的周长;

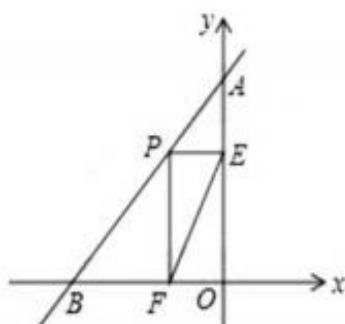


24. (12分) 已知: 如图, 直线 AB 的函数解析式为 $y=2x+10$, 与 y 轴交于点 A , 与 x 轴交于点 B .

(1) 直接写出点 A 的坐标 _____; B 点的坐标 _____;

(2) 若点 $P(a,b)$ 为线段 AB 上的一个动点, 作 $PE \perp y$ 轴于点 E , $PF \perp x$ 轴于点 F , 连接 EF , 问: ①若 $\triangle PBO$ 的面积为 S , 求 S 关于 a 的函数关系式;

②直接写出 EF 的最小值 _____;



25. (12分) 在平面直角坐标系中, 点 O 是坐标原点, 四边形 $OABC$ 是菱形, 点 A 的坐标为 $(3,4)$, 点 C 在 x 轴的负半轴上, 直线 AC 交 y 轴于点 D , AB 边交 y 轴于点 E .

(1) 如图①, 求直线 AC 的解析式;

(2) 如图②, 连接 BD , 动点 P 从点 C 出发, 沿线段 CB 方向以 1 个单位 / 秒的速度向终点 B 匀速运动, 设 $\triangle PBD$ 的面积为 s ($s \neq 0$), 点 P 的运动时间为 t 秒, 求 s 与 t 之间的函数关系式, 并直接写出自变量 t 的取值范围.

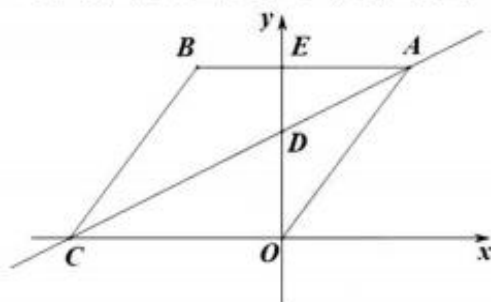


图 1

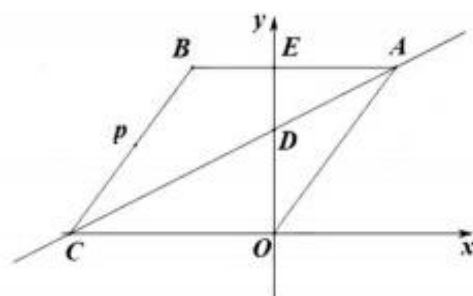


图 2

26. (14分) 操作: 将一把三角尺放在边长为1的正方形 $ABCD$ 上, 并使它的直角顶点 P 在对角线 AC 上滑动, 直角的一边始终经过点 B , 另一边与射线 DC 相交于点 Q .

探究: 设 A, P 两点间的距离为 x .

(1) 点 Q 在 CD 边上时, 线段 PQ 与线段 PB 之间有怎样的大小关系? 试证明你观察得到的结论(如图1);

(2) 点 Q 在边 CD 上时, 设四边形 $PBCQ$ 的面积为 y , 求 y 与 x 之间的函数解析式, 并写出自变量的取值范围(如图2);

(3) 点 P 在线段 AC 上滑动时, $\triangle PCQ$ 是否可能成为等腰三角形? 如果可能, 指出所有能使 $\triangle PCQ$ 成为等腰三角形的点 Q 的位置, 并直接写出相应的 x 的值; 如果不可能, 试说明理由(如图3). (图4、图5、图6的形状、大小相同, 图4供操作、实验用, 图5和图6备用).

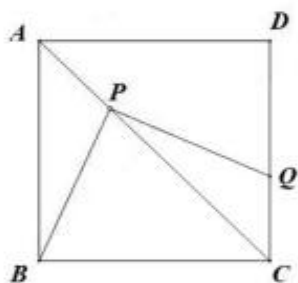


图1

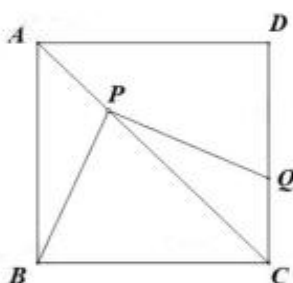


图2

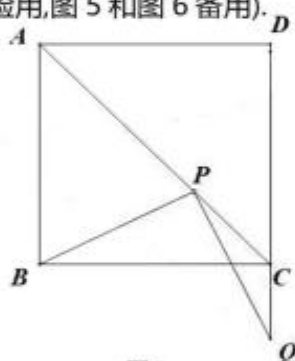


图3

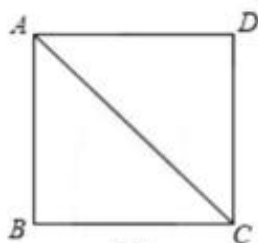


图4

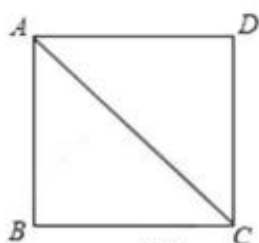


图5

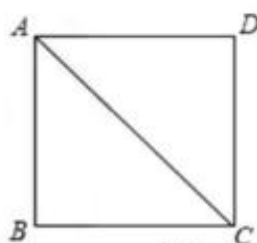


图6