

八年级五月月考数学试题卷

2018/5/22

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1, 要使二次根式 $\sqrt{x-3}$ 有意义，则 x 的取值范围是（ ）

A. $x \neq 3$ B. $x \leq 3$ C. $x > 3$ D. $x \geq 3$

2, 下列计算正确的是()

A. $3\sqrt{3} - \sqrt{3} = 3$ B. $2 + \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$ C. $\sqrt{(-2)^2} = -2$ D. $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

3, 下列条件能判定四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是()

A. $\angle A = \angle B, \angle C = \angle D$ B. $AB = AD, BC = CD$
C. $AB = CD, AD = BC$ D. $AB \parallel CD, AD = BC$

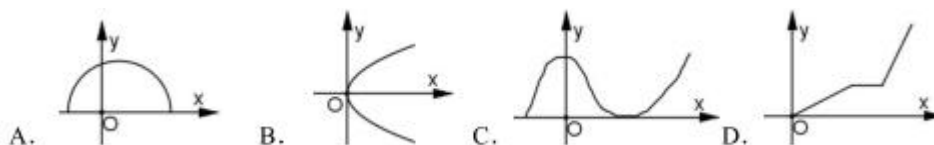
4, 下列命题的逆命题成立的是()

A. 全等三角形的面积相等 B. 相等的两个实数的平方也相等
C. 矩形的四个角都相等 D. 直角都相等

5, 菱形的周长为16, 高为 $2\sqrt{3}$, 则菱形两邻角的度数比为()

A. 2: 1 B. 3: 1 C. 4: 1 D. 5: 1

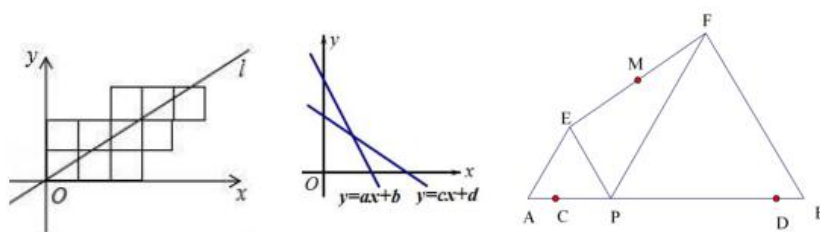
6, 如图分别给出了变量 x 与 y 之间的对应关系, 其中 y 不是 x 的函数是()



7, 在平面直角坐标系中, 直线 $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$ 与 x 轴正方向的夹角是()度

A. 30 B. 45 C. 60 D. 120

8, 直线 $y = ax + b$ 和 $y = cx + d$ 在坐标系中的图象如图所示, 则 a 、 b 、 c 、 d 从小到大的排列顺序是()



9, 将10个边长为1的正方形如图摆放在平面直角坐标系中, 经过原点的一条直线将这10个正方形分成面积相等的两部分, 则该直线的解析式为()

A. $y = x$ B. $y = \frac{9}{14}x$ C. $y = \frac{2}{3}x$ D. $y = \frac{3}{5}x$

10, 如图, C, D 是线段 AB 上两点, P 是线段 CD 上的动点, 分别以 AP, BP 为边在 AB 同侧作两个等边 $\triangle APE, \triangle BPF$, M 是 EF 的中点, 已知 $AB = 20, AC = BD = 2$, 当 P 从 C 运动到 D 时(无重复运动) M 点的运动路径长为()

A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

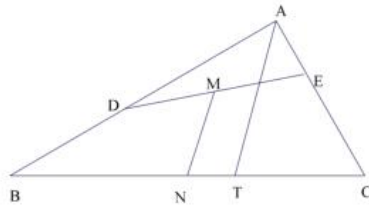
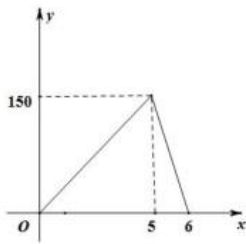
二、填空题（每小题3分，共18分）

11, 计算 $2\sqrt{\frac{1}{2}} = \underline{\hspace{2cm}}$

12, 一次函数的图像经过两点(2,0)和(0,-2)这个一次函数的解析式为_____。

13, 一个三角形的三边的比是3:4:5, 它的周长是24, 则它的面积是_____。

14, 甲、乙两车同时从A地出发, 以各自的速度匀速向B地行驶, 甲车先到达B地后, 立即按原路以相同速度匀速返回(停留时间不作考虑)直到两车相遇, 若甲、乙两车之间的距离 y (千米)与两车行驶的时间 t (小时)之间的函数关系如图所示, 则A、B之间距离为_____千米。



15, 在 $RT\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, D, E 分别在边 AB, AC 上, 且 $BD = CE$, M, N 分别为线段 DE, BC 的中点, 过 A 作 $AT \perp MN$ 交 BC 于 T, $AC = 3$, 则 $NT = \underline{\hspace{2cm}}$

16, 在同一平面直角坐标系中, 函数 $y = |x - 2| + 2$ 的图像记为 l_1 , $y = 4x - 8$ 的图像记为 l_2 ,

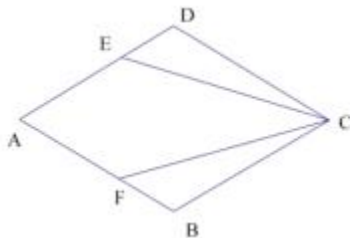
如果函数 $y = kx - 6$ 的图像与 l_1 , l_2 有且只有一个交点, 则 k 应满足的条件是_____

三、解答题（共8题，共72分）

17, (本题8分) 计算:

(1) $\sqrt{2}(\sqrt{6} - \sqrt{2}) - \sqrt{3}$ (2) $(\sqrt{48} - 3\sqrt{27}) \div \sqrt{6}$

18, (本题8分) 如图, 菱形ABCD中, E, F 分别在边AD、AB上 $DE = BF$, 求证: $EC = FC$;

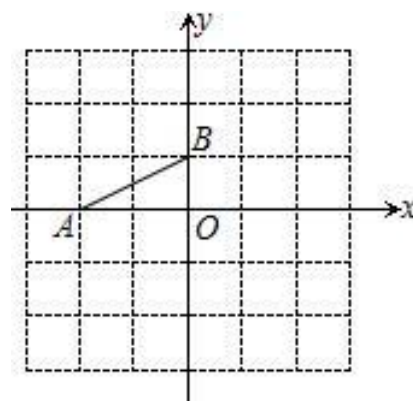


19, (本题8分) 在平面直角坐标系中, 直线 $y = kx + 3$ 经点 A(2, 7).

(1) 求 k 的值; (2) 解关于 x 的方程 $5x + k = 2(x + 4)$.

20 (本题8 分) 如图, 在边长为 1 的网格中, 以点 O 为原 点建立平面直角坐标系, A, B 的位置如图所示,

- (1) 直接写出点 A 的坐标_____
- (2) 在网格中画出以 AB 为边的正方形 $ABCD$, 这样的正方形 有_个;
- (3) 直接写出直线 BC 的解析式_____

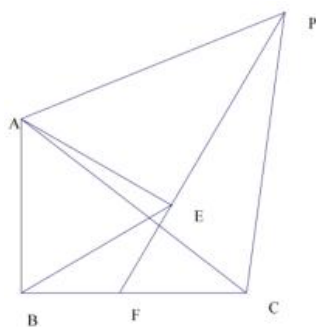


21, (本题8 分) 点 $P(x, y)$ 在第三象限, 且 $x + y = -8$, 点 A 的坐标 $(-6, 0)$, 设 $\triangle OPA$ 的面积为 S 。

- (1) 用含 x 的式子表示 S , 写出 x 的取值范围, 画出函数 S 的图像;
- (2) $\triangle OPA$ 的面积能大于 24 吗? 为什么?

22, (本题8 分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, 分别以 AB, AC 为边向右作等边 $\triangle ABE$, 和等边 $\triangle ACP$, 连接 PE 交 BC 于 F 。

- (1) 求证: $AE \perp PF$;
- (2) 若 $AB = 2\sqrt{3}$, $BC = 4$, 求 PF 的长。

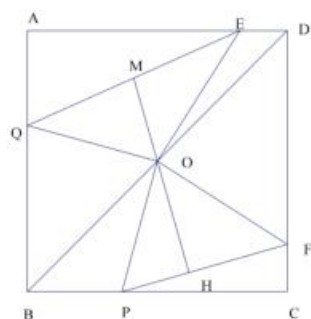


23 , (本 题 12 分) 如 图 , O 是 正 方 形 $ABCD$ 对 角 线 BD 的 中 点 , $AB = a$, $OE \perp OF$, $OP \perp OQ$, E, F, P, Q 分 别 是 正 方 形 边 AD, DC, CB, BA 上 的 点。

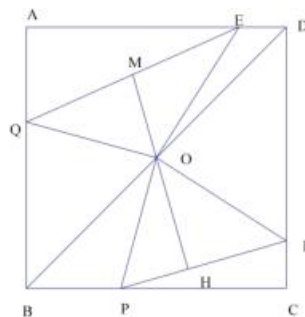
(1) 求 四 边 形 $OEDF$ 的 面 积。(用 a 表 示)

(2) 过 O 作 直 线 垂 直 PF 于 H , 交 QE 于 M , 求 证: $ME = MQ$

(3) 记 四 边 形 $PQEF$ 的 周 长 为 y , 则 y 的 最 小 值 为 _____ (直 接 写 结 果)



(1)图



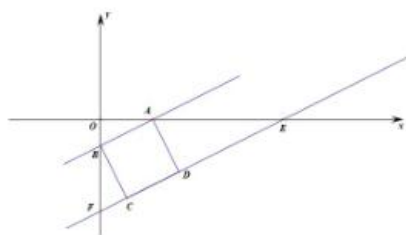
(2) 图

24, (本 题 12 分) 直 线 $L: y = \frac{1}{2}x - 1$ 分 别 交 x 轴, y 轴 于 A, B 两 点,

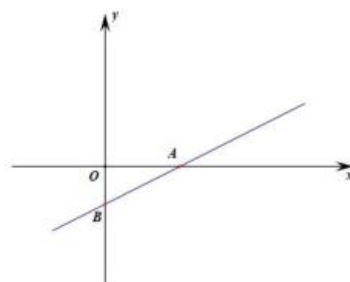
(1) 求 线 段 AB 的 长;

(2) 如 图, 将 L 沿 x 轴 正 方 向 平 移, 分 别 交 x 轴, y 轴 于 E, F 两 点, 若 直 线 EF 上 存 在 两 点 C, D , 使 四 边 形 $ABCD$ 为 正 方 形, 求 此 时 E 点 坐 标 和 直 线 AD 的 解 析 式;

(3) 在 (2) 的 条 件 下, 将 EF 绕 E 点 旋 转, 交 直 线 L 于 P 点, 若 $\angle OAB + \angle OEP = 45^\circ$, 求 P 点 的 坐 标。



(2)图



(3) 图