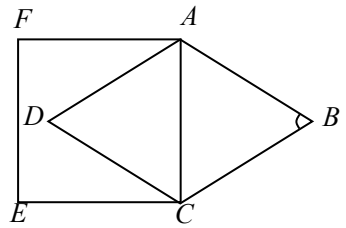


初二数学综合练习题



(第9题图)

1、(2013 四川凉山州) 如图，菱形 $ABCD$ 中， $\angle B = 60^\circ$ ， $AB = 4$ ，则以 AC 为边长的正方形 $ACEF$ 的周长为

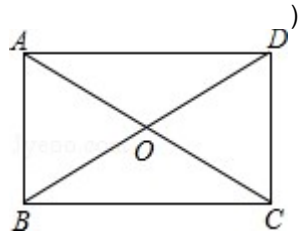
- A . 14 B . 15 C . 16 D . 17

2、(2013 湖北宜昌) 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB < BC$ ， AC ， BD 相交于点 O ，则图中等腰三角形的个数是 ()

- A . 8 B . 6 C . 4 D . 2

3、(2013·聊城，5，3分) 下列命题中的真命题是 (

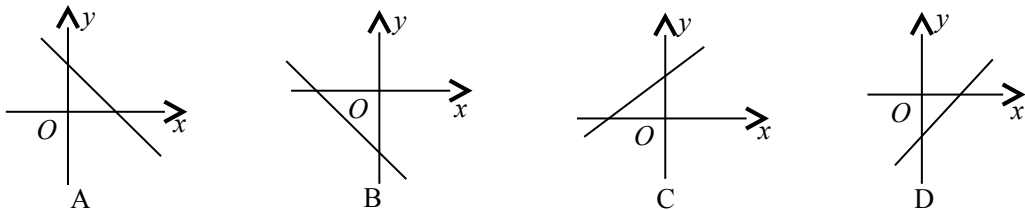
- A . 三个角相等的四边形是矩形
 B . 对角线互相垂直且相等的四边形是正方形
 C . 顺次连接矩形四边中点得到的四边形是菱形
 D . 正五边形既是轴对称图形又是中心对称图形



4、(2013 贵州省六盘水) 在平面中，下列命题为真命题的是 ()

- A . 四个角相等的四边形是矩形 B . 对角线垂直的四边形是菱形
 C . 对角线相等的四边形是矩形 D . 四边相等的四边形是正方形

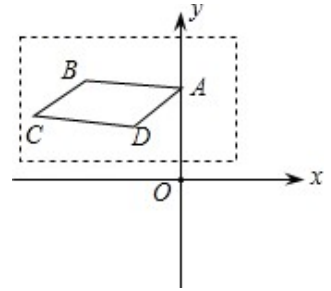
5. 已知一次函数 $y = kx + b$ ， y 随着 x 的增大而减小，且 $kb < 0$ ，则在直角坐标系内它的大致图象是 ()



6、若一次函数 $y = kx + b$ 的图象交 y 轴于正半轴，且 y 的值随 x 的值的增大而减小，则 ()

- A. $k > 0, b > 0$ B. $k > 0, b < 0$ C. $k < 0, b > 0$ D. $k < 0, b < 0$

7、在如图所示的平面直角坐标系内，画在透明胶片上的 $\square ABCD$ ，点 A 的坐标是 $(0, 2)$ 。现将这张胶片平移，使点 A 落在点 $A'(5, -1)$ 处，则此平移可以是 ()



- A. 先向右平移 5 个单位，再向下平移 1 个单位
 B. 先向右平移 5 个单位，再向下平移 3 个单位
 C. 先向右平移 4 个单位，再向下平移 1 个单位
 D. 先向右平移 4 个单位，再向下平移 3 个单位

8、(2013 广东广州, 8, 4 分) 若代数式 $\frac{\sqrt{x}}{x-1}$ 有意义，则实数 x 的取值范围是 ()

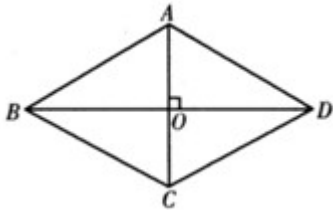
- A. $x \neq 1$ B. $x \geq 0$ C. $x > 0$ D. $x \geq 0$ 且 $x \neq 1$

9、(2013 贵州安顺) 下列各数中， $3.14159, -\sqrt[3]{8}$

$, 0.131131113\dots, -\pi, \sqrt{25}, -\frac{1}{7}$ ，无理数的个数

有 ()

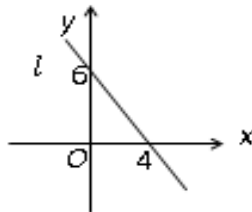
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个



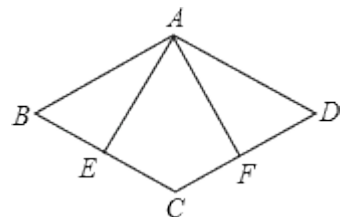
10、(2013·潍坊) 如图，ABCD 是对角线互相垂直的四边形，且 $OB = OD$ ，请你添加一个适当的条件 _____，使 ABCD 成为菱形。(只需添加一个即可)

11、如图，直线为一次函数 $y = kx + b$ 的图象，则 $b =$ _____， $k =$ _____。

12、(2013 贵州) 如图所示，菱形 ABCD 的边长为 4，且 $AE \perp BC$ 于 E， $AF \perp CD$ 于 F， $\angle B = 60^\circ$ ，则菱形的面积为 _____。



第 11 题图



13、如图，将 $\triangle ABC$ 沿直线 AB 向右平移后到达 $\triangle BDE$ 的位置，若 $\angle CAB = 50^\circ$ ， $\angle ABC = 100^\circ$ ，则 $\angle CBE =$ _____。

14. 已知菱形的周长为 40 cm，一条对角线长为 16 cm，则这个菱形的面积是 _____。

15、如图 6，在 $Rt\triangle OAB$ 中， $\angle OAB = 90^\circ$ ， $OA = AB = 6$ ，将 $\triangle OAB$ 绕点 O 沿逆时针方向旋转 90°

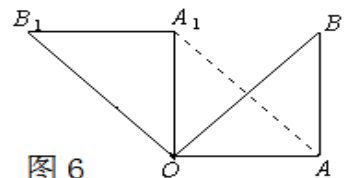
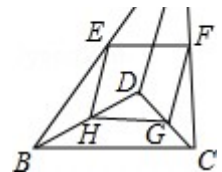
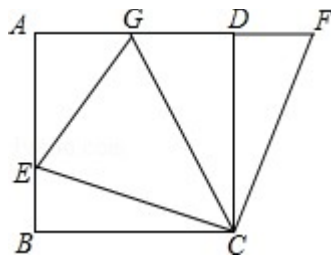


图 6

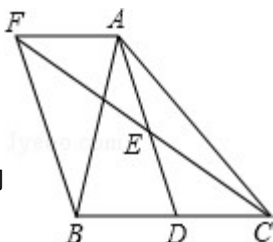


得到 $\triangle OA_1B_1$ ，则线段 OA_1 的长是_____； $\angle AOB_1$ 的度数是_____。

16 (2013 鞍山) 如图，D 是 $\triangle ABC$ 内一点， $BD \perp CD$ ， $AD=6$ ， $BD=4$ ， $CD=3$ ，E、F、G、H 分别是 AB、AC、CD、BD 的中点，则四边形 EFGH 的周长是_____。



17 (2013·宁夏) 若不等式组 $\begin{cases} x+a \geq 0 \\ 1-2x > x-2 \end{cases}$ 有解，则 a 的取值范围是_____。



18 (2013 白银，26，10 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中，D 是 BC 边上的一点，E 是 AD 的中点，过 A 点作 BC 的平行线交 CE 的延长线于点 F，且 $AF=BD$ ，连接 BF。

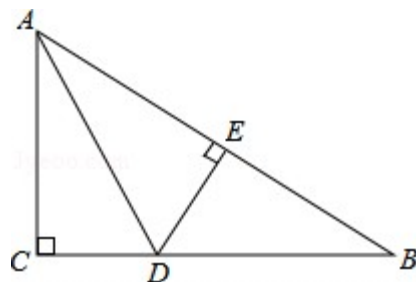
- (1) BD 与 CD 有什么数量关系，并说明理由；
- (2) 当 $\triangle ABC$ 满足什么条件时，四边形 AFBD 是矩形？并说明理由。

19 (2013·鞍山) 如图，在正方形 ABCD 中，E 是 AB 上一点，F 是 AD 延长线上一点，且 $DF=BE$ 。

- (1) 求证： $CE=CF$ ；
- (2) 若点 G 在 AD 上，且 $\angle GCE=45^\circ$ ，则 $GE=BE+GD$ 成立吗？为什么？

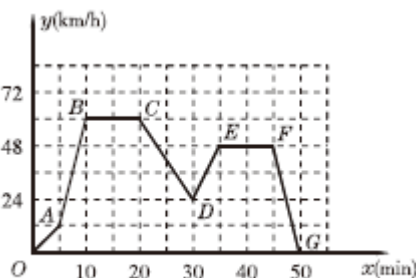
20 (2013·湘西州) 如图， $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，AD 平分 $\angle CAB$ ， $DE \perp AB$ 于 E，若 $AC=6$ ， $BC=8$ ， $CD=3$ 。

- (1) 求 DE 的长；
- (2) 求 $\triangle ADB$ 的面积。



21 (2013·南京中考) 小丽驾车从甲地到乙地，设她出发第 x min 时的速度为 y km/h，图中的折线表示她在整个驾车过程中 y 与 x 之间的函数关系。

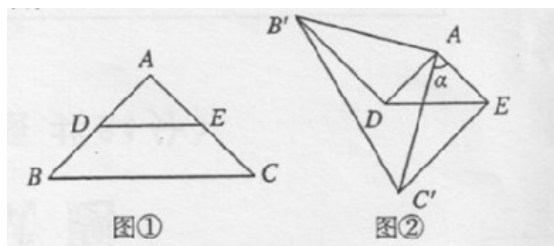
- (1) 小丽驾车的最高速度是_____ km/h。
- (2) 当 $20 \leq x \leq 30$ 时，求 y 与 x 之间的函数关系式，



第24题图

并求出小丽出发第 22 min 时的速度.

(3) 如果汽车每行驶 100 km 耗油 10 L, 那么小丽驾车从甲地到乙地共耗油多少升?



22、如图，点 G 是正方形 $ABCD$ 对角线 CA 的延长线上任意一点，以线段 AG 为边作一个正方形 $AEFG$ ，线段 EB 和 GD 相交于点 H 。

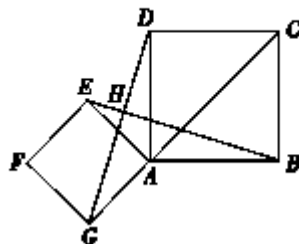
- (1) 求证： $EB = GD$ ；
- (2) 判断 EB 与 GD 的位置关系，并说明理由；
- (3) 若 $AB = 2$ ， $AG = \sqrt{2}$ ，求 EB 的长。

23、已知：如图①，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 90^\circ$ ， D 、 E 分别是 AB 、 AC 边的中点。将 $\triangle ABC$ 绕点 A 顺时针旋转 α 角 ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$)，得到 $\triangle AB'C'$ (如图②)。

- (1) 探究 DB' 与 EC' 的数量关系，并给与证明；
- (2) $DB' \parallel EA$ 时，试求旋转角 α 的度数。

24、解不等式组
$$\begin{cases} 3(x-1) < 5x+1 \\ \frac{x-1}{2} \geq 2x-4 \end{cases}$$
，并指出它的所有的非负整数解。

25、(2013·茂名) 在信宜市某“三华李”种植基地有 A 、 B 两个品种的树苗出售，已知 A 种比 B



种每株多 2 元，买 1 株 A 种树苗和 2 株 B 种树苗共需 20 元.

(1) 问 A 、 B 两种树苗每株分别是多少元？

(2) 为扩大种植，某农户准备购买 A 、 B 两种树苗共 360 株，且 A 种树苗数量不少于 B 种数量的一半，请求出费用最省的购买方案.