

阶段性学业质量监测试题 八年级数学

注意事项:

- 1、请在答题卡上作答,在试卷上作答无效;
- 2、本试卷共六大题,25 小题,满分 120 分,考试时间 120 分钟.

一、选择题:(共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

1、下列二次根式是最简二次根式的是 ()

- A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{8}$ C. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ D. $\sqrt{a^3}$ ($a>0$)

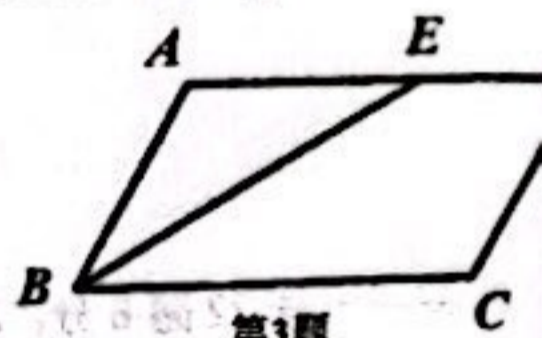
2、下列各组数据为三角形三条边长,可以构成直角三角形的一组数据为 ()

- A. 4, 5, 6 B. 6, 8, 9 C. 3, 2, $\sqrt{5}$ D. 3, 4, $\sqrt{6}$

3、如图, $\square ABCD$ 中, BE 平分 $\angle ABC$ 交 AD 于点 E, $\angle AEB=40^\circ$,

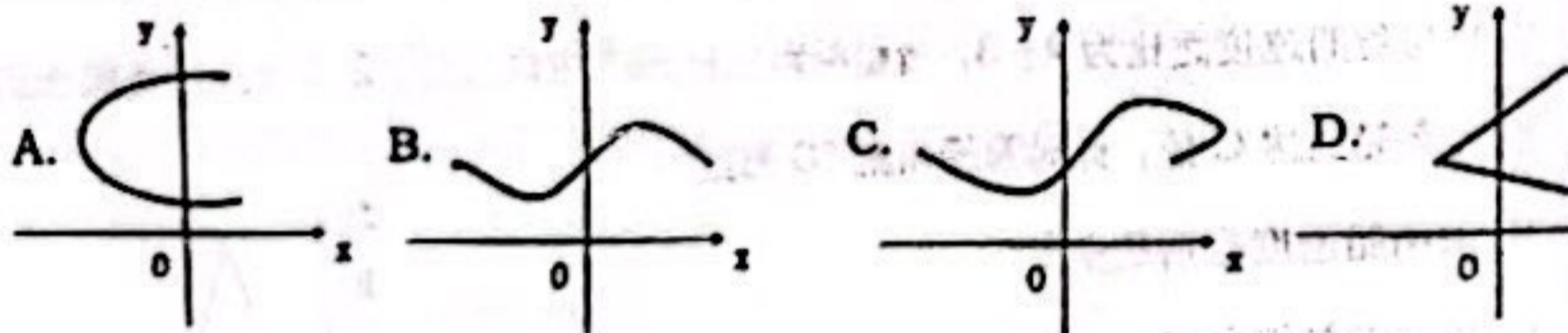
$\angle D$ 的度数为 ()

- A. 50° B. 60°
C. 70° D. 80°



第3题

4、下列各图中满足 y 是 x 的函数图像的是 ()



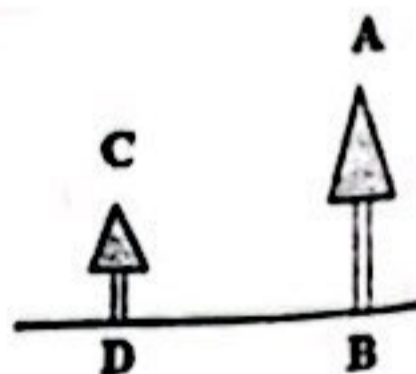
5、下列计算正确的是 ()

- A. $\sqrt{8} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$ B. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$
C. $(\sqrt{3} + 1)^2 = 3 + 1 = 4$ D. $\frac{\sqrt{8}-\sqrt{6}}{2} = \sqrt{\frac{8}{2}} - \sqrt{\frac{6}{2}} = 2 - \sqrt{3}$

6、如图,一只小鸟从树尖 C 点径直飞向塔尖 A 处.

已知树高 6 米,塔高 12 米,树与塔的水平距离为 8 米,则小鸟飞行的最短距离为 ()

- A. 8 米 B. 10 米 C. 11 米 D. 12 米



第6题

7、直线 $y=-2x-6$ 与 x 轴交点为 ()

- A. (3, 0) B. (0, 6) C. (-3, 0) D. (0, -6)

8、已知 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 均在直线 $y=-\frac{1}{2}x$ 上, 且 $x_1 > x_2$, 则 y_1, y_2 的大小关系为

()

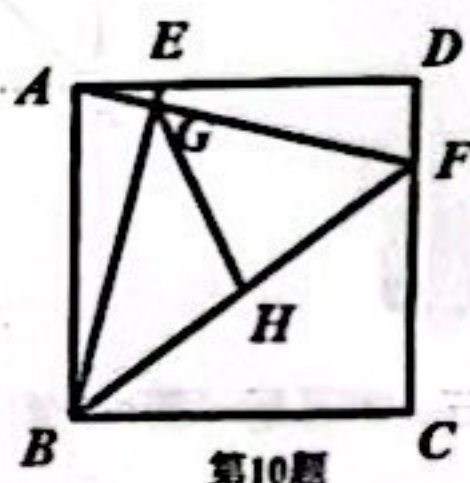
- A. $y_1 > y_2$ B. $y_1 < y_2$ C. $y_1 \geq y_2$ D. 无法确定

9、菱形ABCD中, $\angle BAD=60^\circ$, 边长为 a , 则对角线AC的长为 ()

- A. a B. $\sqrt{2}a$ C. $\sqrt{3}a$ D. $2a$

10、如图, 正方形ABCD边长为4, 点E、F分别在AD、DC上, $AE=DF=1$, BE与AF交于点G, 点H为BF中点, 连接GH, 则GH的长为 ()

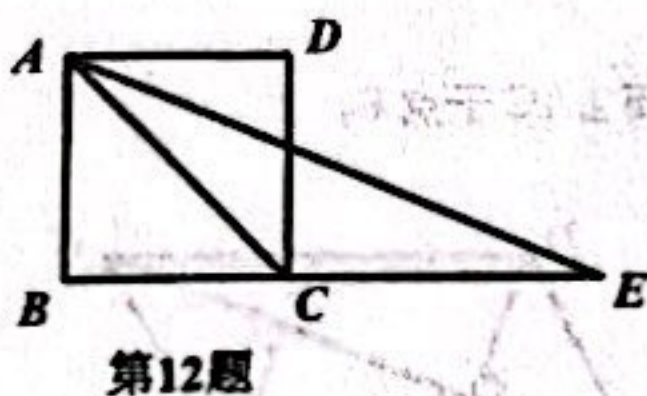
- A. 2 B. 2.4 C. 2.5 D. 3



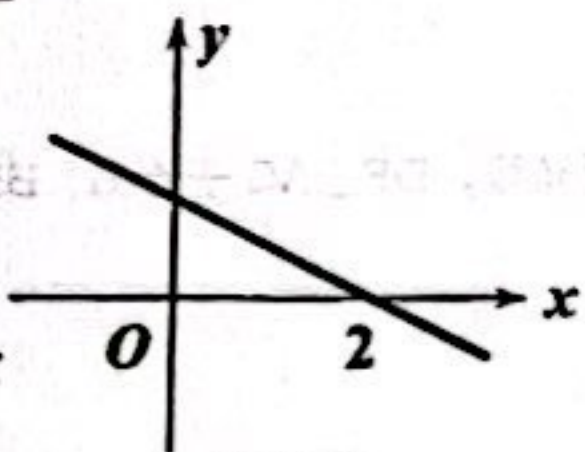
二、填空题: (共6小题, 每题3分, 共18分)

11、已知式子 $\sqrt{4-a}$ 为二次根式, a 的取值范围为_____

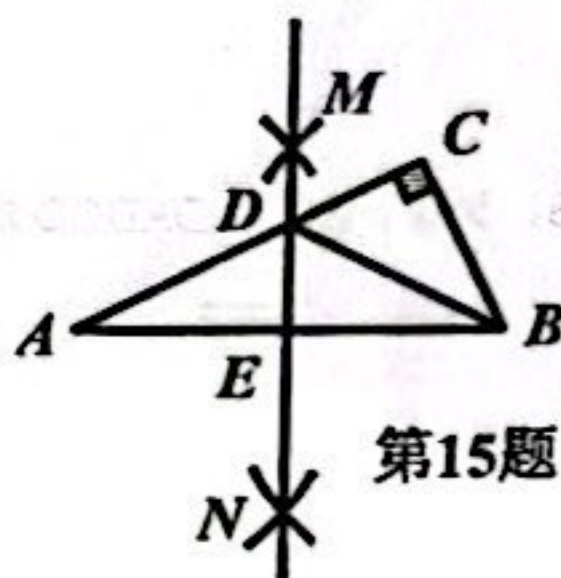
12、如图, AC为正方形ABCD对角线, 延长BC至点E, 使 $EC=AC$, 连接AE, 则 $\angle E$ 的度数为_____。



第12题



第13题



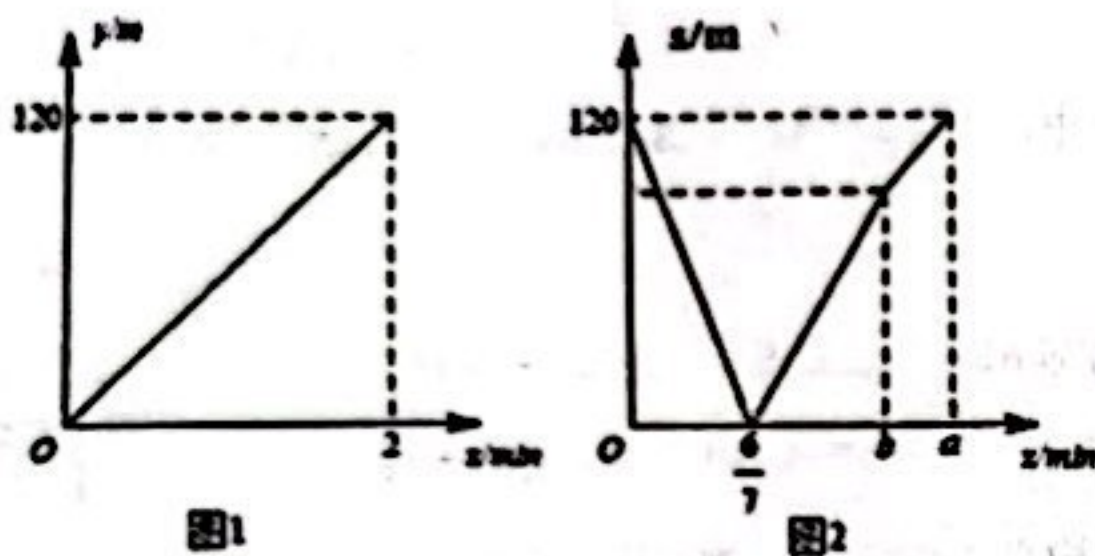
第15题

13、如图, 直线 $y=kx+b$ 与 x 轴交于点(2, 0), 则 $y > 0$ 时, x 的取值范围为_____

14、已知平行四边形一组邻边 a, b 满足 $\sqrt{a-3}+(b-2)^2=0$, 则平行四边形周长为_____

15、如图, $\triangle ABC$ 中 $\angle C=90^\circ$, $AC=8$, $BC=4$, 分别以点A, 点B为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AB$ 长为半径画弧, 两弧分别在AB上方、下方交于点M、N, 直线MN交AC, AB于点D、E, 连接DB, 则DB的长为_____

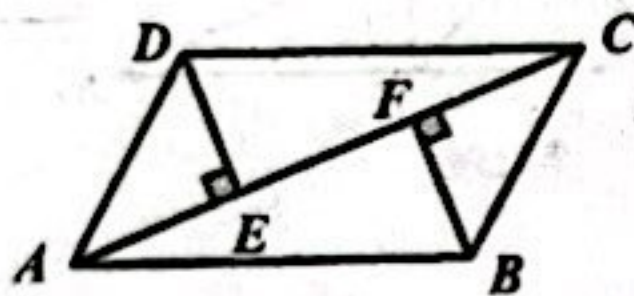
- 16、甲、乙两人沿同一条直路走步，如果二人分别从这条路上的 A、B 两处同时出发，都以不变的速度相向而行，图 1 是甲离开 A 处后行走的路程 y (m) 与行走时间 x (min) 的函数图象，图 2 是甲、乙两人之间的距离 s (m) 与甲行走的时间 x (min) 的函数图象，则 $a-b$ 的值为_____



三、解答题（第 17 题，每小题 4 分，计 8 分；第 18、19 题各 8 分，共 24 分）

17、(1) $\sqrt{2}(\sqrt{3}-\sqrt{6})-\sqrt{12}$ (2) $(\sqrt{2}+1)^2 - (\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)$

- 18、如图，AC 为 $\square ABCD$ 对角线， $DE \perp AC$ 于点 E， $BF \perp AC$ 于点 F，
求证：DE=BF



- 19、一次函数 $y=kx+b$ 中，当 $x=-1$ 时， $y=4$ ，当 $x=0$ 时， $y=3$ ，

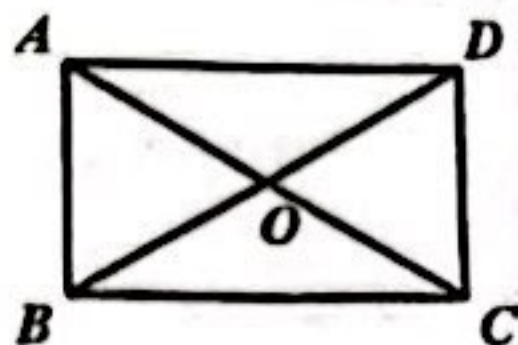
求：当 $x=2$ 时 y 的值。

、解答题（第 20、21 题每题各 8 分，共 16 分）

、如图，矩形 ABCD 对角线交于点 O，

$\angle AOB = 60^\circ$ ， $AB = 4$ ，

求 AC 的长及矩形 ABCD 的面积。



、已知 $x = \sqrt{5} + 1$ ， $y = \sqrt{5} - 1$ ，

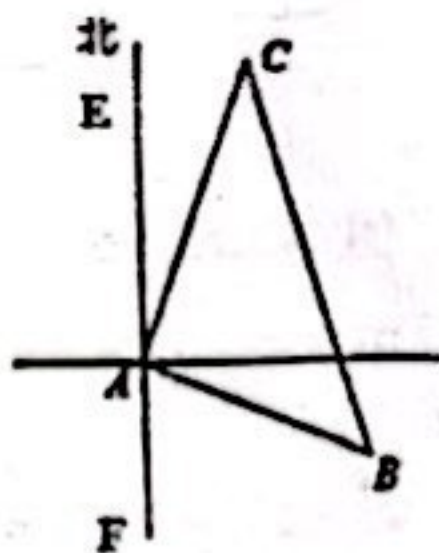
求下列各式的值：(1) $x^2 - y^2$ (2) $x^2 + y^2$

、解答题（第 22 题 8 分，23 题 10 分，共 18 分）

、如图，有一艘货船和一艘客船同时从港口 A 出发，客船每小时比货船多走 5 海里，客船与货船速度之比为 4:3，货船沿南偏东 80° 方向航行，2 小时后，货船到达 B 处，客船到达 C 处，此时两船相距 50 海里。

(1) 求两船速度分别是多少？

(2) 求客船航行方向。



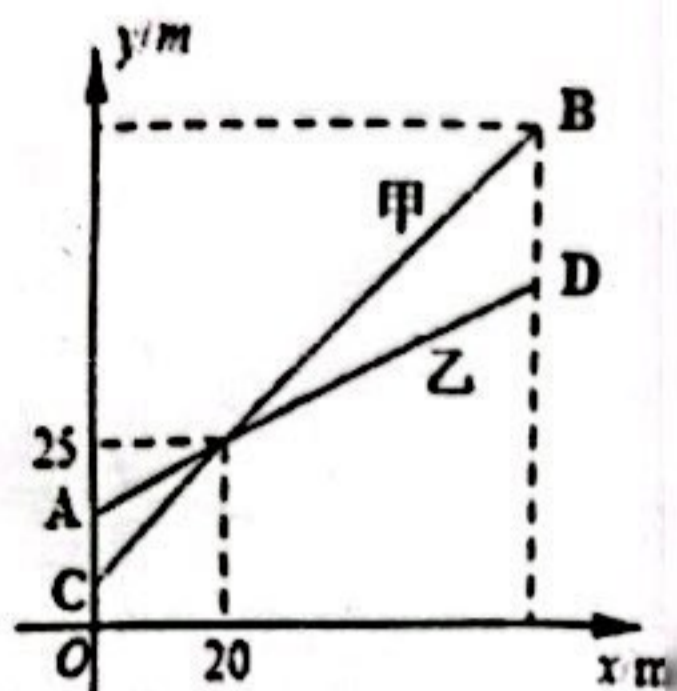
23、甲、乙两个探测气球分别从海拔 5m 和 15m 处同时出发，匀速上升 60min

为甲、乙两个探测气球所在位置的海拔 y (m) 与气球上升时间 x (min) 的函数

(1) 求两个气球上升过程中 y 与 x 函数解析式；

(2) 当这两个气球海拔相差 5 千米时，

直接写出 x 的值。



六、解答题 (第 24、25 题各 12 分，共 24 分)

24、在 $\square ABCD$ 中， $\angle BAD = \alpha$ ，DE 平分 $\angle ADC$ 交对角线 AC 于点 G，交射线 AB

点 E，将线段 EB 绕点 E 顺时针旋转 $\frac{1}{2}\alpha$ 得到线段 EP

(1) 如图 1，当 $\alpha = 120^\circ$ 时，连接 AP，求证：AP = AC；

(2) 如图 2，当 $\alpha = 90^\circ$ 时，过点 B 作 $BF \perp EP$ 于点 F，连接 AF，

试探究线段 AF、AB、AD 之间的数量关系，并说明理由。

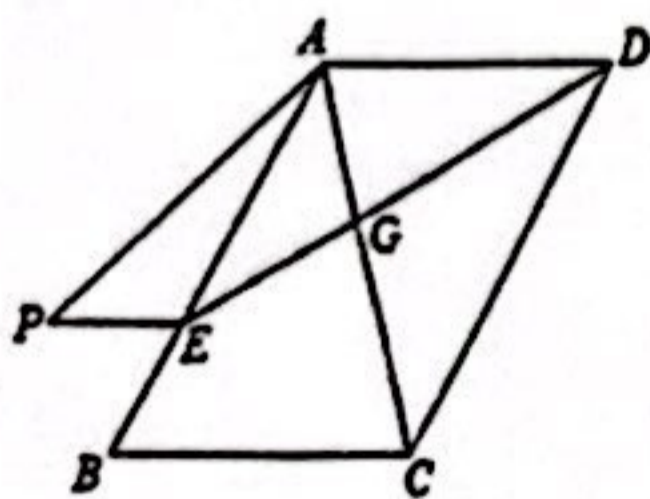


图1

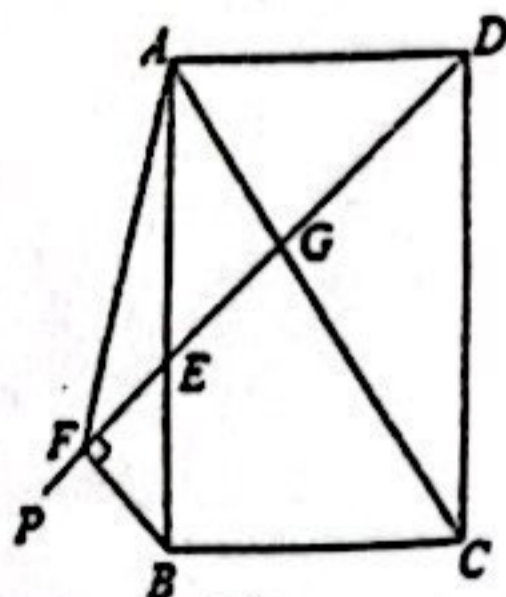
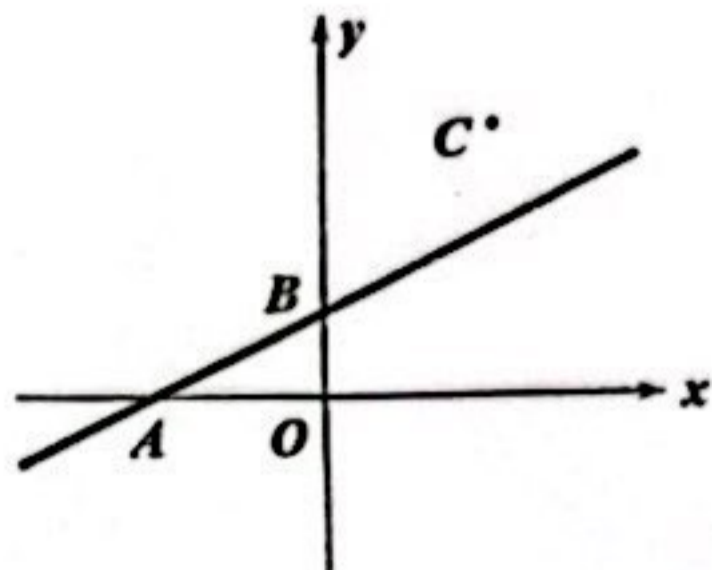


图2

25、(1) 如图, 直线 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 与 x 轴交于点 A , 与 y 轴交于 B 点, 平面上有一点 $C(2, 3)$,

直线 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 向上平移 b 个单位后直线经过点 C , 求 b 的值.



(2) 根据(1)问中提供的解题思路完成如下问题:

已知直线 $y = mx + n$ 过 $A(-2, 0)$, $B(6, 8)$, C 为 x 轴上一点, C 点坐标为 $(2, 0)$, 连接 BC , 在 y 轴上是否存在一点 D , 使得 $\triangle ABD$ 面积与 $\triangle ABC$ 面积相等. 若存在, 求出 D 点坐标, 若不存在, 说明理由.

