

八年级第二学期数学第一阶段检测试卷

(完成时间: 100 分钟, 满分: 120 分)

一、选择题 (本大题共 6 题, 满分 18 分)

1. 在下列函数中, y 是 x 的一次函数的是 ()

A. $y = kx + b$ (k 、 b 是常数)

B. $2x + 7y = 1$

C. $y = \frac{1}{x} + 4$

D. $y = 2x^2 - 1$

2. 下列各有序实数对表示的点不在函数 $y = -2x + 1$ 图象上的是 ()

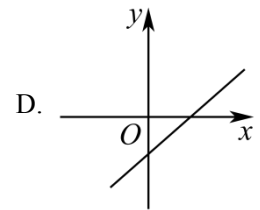
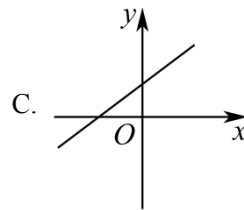
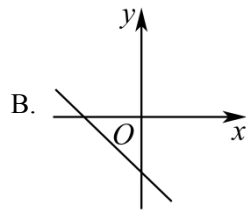
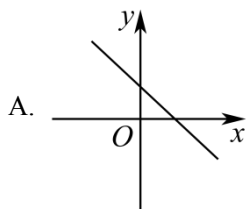
A. (0, 1)

B. (1, -1)

C. $(-\frac{1}{2}, 0)$

D. (-1, 3)

3. 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 ()



4. 函数 $y = (m+1)x - (4m-3)$ 的图像经过一、二、四象限, 则 m 的取值范围是 ()

A. $m < \frac{3}{4}$

B. $-1 < m < \frac{3}{4}$

C. $m < -1$

D. $m > -1$

5. 在直线 $y = x + 4$ 上, 到坐标轴的距离为 2 个单位的点有 ()

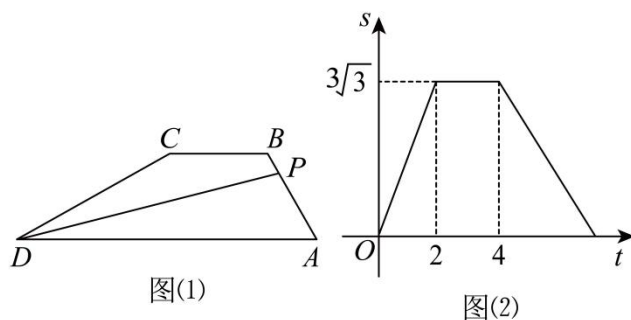
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

6. 如图 (1) 在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle A = 60^\circ$, 动点 P 从 A 点出发, 以 1cm/s 的速度沿着 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 的方向不停移动, 直到点 P 到达点 D 后才停止. 已知 $\triangle PAD$ 的面积 S (单位: cm^2) 与点 P 移动的时间 t (单位: s) 的函数关系如图 (2) 所示, 则点 P 从开始移动到停止移动一共用了 () s .



A. 6

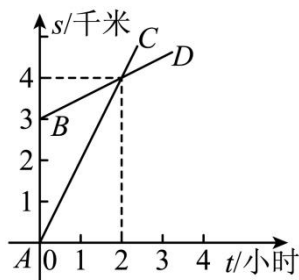
B. 7

C. $4 + 3\sqrt{3}$

D. $4 + 2\sqrt{3}$

二、填空题 (每小题 3 分, 共 36 分)

7. 当 m _____ 时, 函数 $y = (m-3)x + m + 2$ 是一次函数.
8. 直线 $y = -2(x+3)$ 的截距是_____.
9. 直线 $y = kx - 3$ 与直线 $y = 2x + 1$ 交于点 $(2, t)$, 则 $k =$ _____.
10. 一次函数 $y = kx + b$ 与 $y = 2x + 1$ 平行, 且经过点 $(-3, 4)$, 则表达式为: _____.
11. 直线 $y = -5x + 5$ 与坐标轴围成的三角形的面积为_____.
12. 直线 $y = -3x + 6$ 可以由 $y = -3(x+1)$ 向_____ (填“上”或“下”) 平移_____个单位后得到.
13. 已知直线 $y = -2x + m$ 与 x 轴交于点 $(-4, 0)$, 则关于 x 的不等式 $-2x + m < 0$ 的解集是_____.
14. 已知点 $A(-4, a)$, $B(-2, b)$ 在一次函数 $y = x + k$ (k 为常数) 的图象上, 则 a 与 b 的大小关系是_____.
15. 在平面直角坐标系中, 原点到直线 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 的距离为_____.
16. 已知直线 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 经过第一、三、四象限, 那么直线 $y = -kx - b$ ($k \neq 0$) 经过第_____象限.
17. 已知直线 $y = -3x + b$ 不经过第一象限, 则 b 的取值范围是_____.
18. 如图, 已知 A 地在 B 地正南方 3 千米处, 甲、乙两人同时分别从 A 、 B 两地向正北方向匀速直行, 他们与 A 地的距离 S (千米) 与所行时间 t (小时) 之间的函数关系图象如图所示的 AC 和 BD 给出, 当他们行走 3 小时后, 他们之间的距离为_____千米.



三、简答题 (本大题共 4 小题, 19, 20 题 10 分、21, 22 每小题 8 分, 共 36 分)

19. 解方程:

(1) $x + 1 = \frac{-1}{2x-1}$;

(2) $ax^2 - 4x^2 = 1$.

20. (1) 已知一次函数的图象过点 $(3, -3)$ 和 $(-1, 5)$, 求函数解析式; 并求图象与坐标轴的交点坐标.

(2) 已知直线 $y = kx + b$ 平行于 $y = -\frac{1}{2}x + 5$ 的图象, 且直线过点 $(3, 0)$, 求直线的解析式; 并画出函数图象.

21. 已知函数 $y = (2m+3)x + m - 1$ ，根据下列条件，求 m 的取值范围.

- (1) 函数值 y 随 x 的值的增大而减小;
- (2) 图象经过一、三、四象限;
- (3) 图象不经过第二象限.

22. 某皮革厂承接 A 、 B 两种型号 800 双皮鞋的加工任务，其中 A 型皮鞋不得少于 40%. 经测算，加工 A 型皮鞋，每双可获利 250 元；加工 B 型皮鞋，每双可获利 300 元.

(1) 设生产 A 型皮鞋的双数为 x 双，生产两种皮鞋所获得的总利润为 y 元，求 y (元) 与 x (双) 之间的函数解析式.

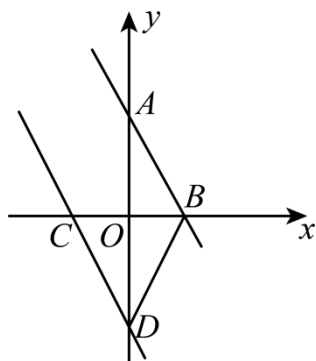
(2) 安排生产 A 型、 B 型皮鞋各多少双时，才能使该皮革厂获得最大的利润？最大利润是多少元？

四、解答题 (本大题共 3 小题，23 题 10，24 题 8 分，25 题 12 分，共 30 分)

23. 一次函数图像与 x 轴交点为 $A(a, 0)$ ，与 y 轴交点为 $B(0, \beta)$ ，其中 a 、 β 是关于 x 的方程

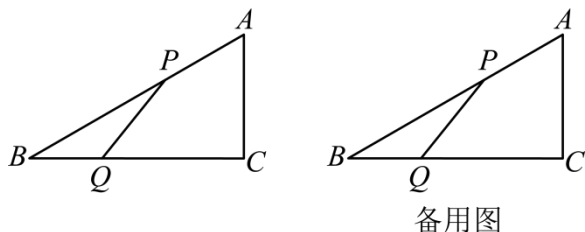
$x^2 - 3mx + 2m^2 = 0$ 的两个根，且 $a > \beta$ ， A 、 B 两点间的距离为 $\sqrt{5}$ ，求 m 的值和一次函数解析式.

24. 已知一条直线经过点 $A(0, 4)$ ，点 $B(2, 0)$ ，将这条直线向左平移与 x 轴负半轴、 y 轴负半轴分别交于点 C 、点 D ，使 $DB = DC$.



- (1) 求以直线 CD 为图象的解析式;
- (2) 过 AOB 顶点的直线 l 将 AOB 的面积平分，请直接写出直线 l 的解析式.

25. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 3\text{cm}$ ， $BC = 3\sqrt{3}\text{cm}$ ，设 P 、 Q 分别为 AB 、 BC 上的动点，在点 P 自点 A 沿 AB 方向向点 B 作匀速移动的同时，点 Q 自点 B 沿 BC 方向向点 C 作速移动，它们移动的速度均为每秒 1cm ，当点 Q 到达点 C 时， P 点就停止运动. 设 P 、 Q 移动时间为 x 秒.



- (1) 设 $\triangle PBQ$ 的面积为 $y(\text{cm}^2)$, 求 y 关于 x 的函数解析式, 并写出函数定义域.
- (2) 是否存在点 P , 使 $\triangle PBQ$ 成为等腰三角形? 若存在, 请求出 x 的值; 若不存在, 请说明理由.