

2025 学年度第二学期八年级数学期末试卷

一、选择题：本题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分.

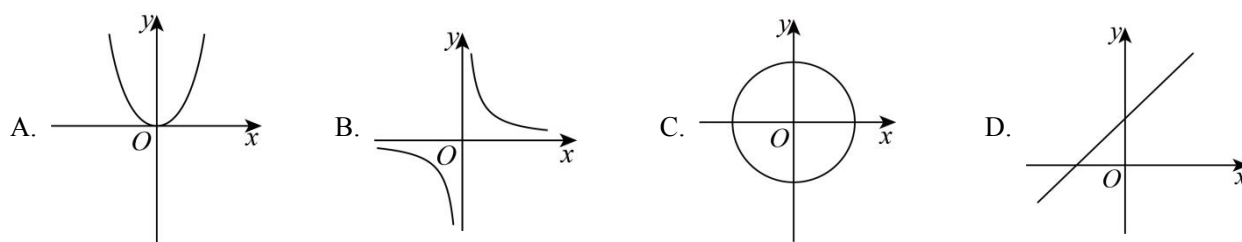
1. 下列函数中，一次函数的是 ()

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

2. 正方形具有而矩形不一定有的性质是 ()

- A. 对角线互相垂直 B. 对角线相等
C. 对角互补 D. 四个角相等

3. 下列图像中，不能表示 y 是 x 的函数的是 ()



4. 在凸 n 边形的所有内角中，锐角的个数最多是 ().

- A. 0 B. 1 C. 3 D. 5

5. 点 P 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象上, $PA \perp x$ 轴于点 A , $\triangle PAO$ 的面积为 2, 则 k 的值为 ()

- A. 1 B. 2 C. 4 D. ± 4

6. 已知反比例函数图像 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0$) 上三点 $P(n, a)$, $Q(n-1, b)$, $R(n+2, c)$, ($n > 1$) 那么 a , b , c 的大小关系是 ()

- A. $b > a > c$ B. $c > b > a$ C. $c > a > b$ D. $a > b > c$

二、填空题：本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分.

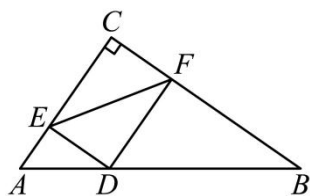
7. 一次函数 $y = -3(x+3)$ 在 y 轴上的截距是_____.

8. 已知直线 $y = -\frac{3}{4}x + 4$ 与直线 $y = kx + 2$ 平行, 那么 k 的值为_____.

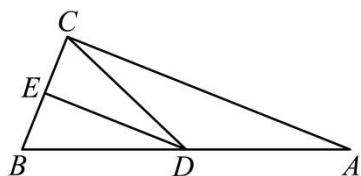
9. 一次函数 $y = -3x + 5$ 的图象不经过第_____象限.

10. 把一次函数 $y = \frac{2}{3}x + 1$ 的图像向左平移 3 个单位长度, 那么所得图像的函数表达式是_____.

11. 如图, $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = 5$, $BC = 12$. 点 D 是 AB 边上的动点, 过点 D 作边 AC , BC 的垂线, 垂足分别为 E , F . 连接 EF , 则 EF 的最小值为_____.



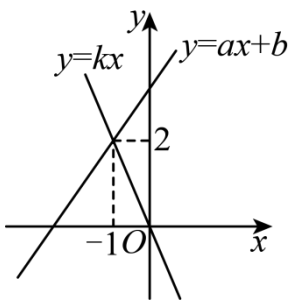
12. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $BC = 4$. 若 D, E 分别是 AB, BC 的中点, $DE = 5$, 则 $CD =$ _____.



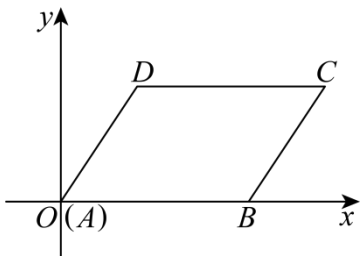
13. 在平面直角坐标系中, 若点 $M(2, 4)$ 与点 $N(x, 4)$ 之间的距离是 3, 则 x 的值是 _____.

14. 点 $M(-6, 5)$ 关于 y 轴对称的点 N 的坐标是 _____.

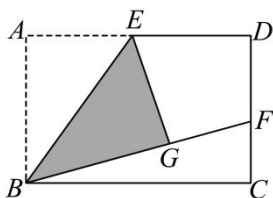
15. 一次函数 $y = ax + b$ 与正比例函数 $y = kx$ 在同一平面坐标系中的图象如图所示, 则关于 x 的不等式 $ax + b < kx$ 的解集为 _____.



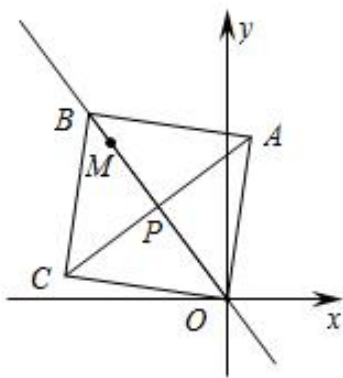
16. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 的顶点 A, B, D 的坐标分别是 $A(0, 0)$ 、 $B(4, 0)$ 、 $D(1, \sqrt{2})$, 则顶点 C 的坐标是 _____.



17. 如图, 四边形 $ABCD$ 是长方形, E 是 AD 的中点, 将 $\triangle ABE$ 折叠后得到 $\triangle GBE$, 延长 BG 交 CD 于点 F , 若 $CF = 2$, $FD = 3$, 则 BC 的长为 _____.



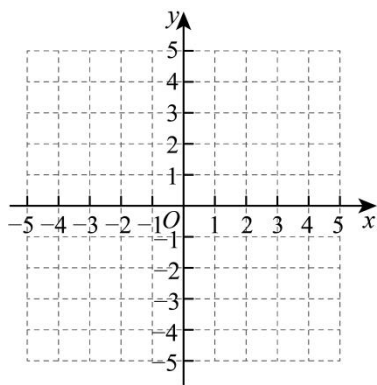
18. 如图，点 $M(-3, 4)$ ，点 P 从 O 点出发，沿射线 OM 方向 1 个单位/秒匀速运动，运动的过程中以 P 为对称中心， O 为一个顶点作正方形 $OABC$ ，当正方形面积为 128 时，点 A 的坐标是_____.



三、解答题：本题共 7 小题，共 58 分.

19. 已知 y 是 $2x-7$ 的正比例函数，且当 $x=-2$ 时， $y=7$. 求 y 与 x 之间的函数表达式.

20. 如图，在直角坐标平面内，已知点 $A(-1, 2)$.



(1) 把点 A 向右平移 4 个单位再向下平移 5 个单位，得到点 B ，那么点 B 的坐标是_____；

(2) 点 $C(0, -3)$ ，那么 $\triangle ABC$ 的面积等于_____；

(3) 在图中画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$.

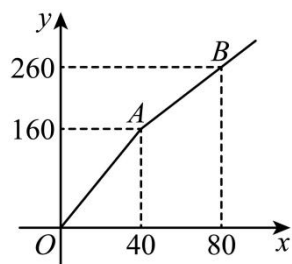
21. 已知一次函数 $y = (9 + 3m)x + n - 8$,

(1) m 为何值时， y 随 x 的增大而减小？

(2) m, n 为何值时，函数图像与 y 轴交点在 x 轴的上方？

22. 小李以每千克 2 元的价格购进某种水果若干千克，销售一部分后，根据市场行情降价销售，销售额 y (元)

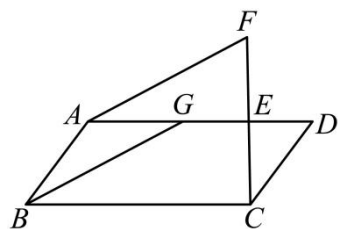
与销售量 x (千克) 之间的关系如图所示.



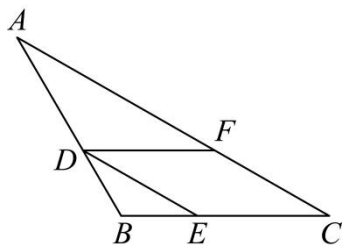
(1) 求降价后销售额 y (元) 与销售量 x (千克) 之间的函数表达式;

(2) 当销售量为多少千克时, 小李销售此种水果的利润为 196 元?

23. 已知: 如图, 点 E 、 G 在平行四边形 $ABCD$ 的边 AD 上, $EG = ED$, 延长 CE 到点 F , 使得 $EF = EC$. 求证: $AF \parallel BG$.



24. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = BC$, 点 D 、 E 分别在边 AB 、 BC 上, 且 $DE \parallel AC$, $AD = DE$, 点 F 在边 AC 上, 且 $CE = CF$, 连接 FD .

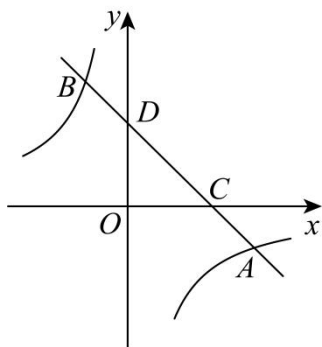


(1) 求证: 四边形 $DECF$ 是菱形;

(2) 如果 $\angle A = 30^\circ$, $CE = 6$, 求四边形 $DECF$ 的面积.

25. 如图, 一次函数 $y_1 = mx + n$ ($m \neq 0$) 的图像与反比例函数 $y_2 = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图像交于 $A(a, -1)$,

$B(-1, 3)$ 两点, 且一次函数 y_1 的图像交 x 轴于点 C , 交 y 轴于点 D .



- (1) 求一次函数和反比例函数的解析式;
- (2) 在第四象限的一次函数图像上有一点 P , 满足 $CP = 8BD$, 请求出点 P 的坐标;
- (3) 当 $y_1 \leq y_2$ 时, 直接写出 x 的取值范围.
- (4) 在 $\triangle ODC$ 中找一点 Q , 使 $QO + QC + QD$ 的值最小, 直接写出点 Q 的坐标.