

昆山提招数学模拟卷（五）

一、选择题

1. 在函数 $y = \frac{\sqrt{x+1}}{2x-1}$ 中，自变量 x 的取值范围是()

A. $x \geq -1$ B. $x > -1$ 且 $x \neq \frac{1}{2}$ C. $x \geq -1$ 且 $x \neq \frac{1}{2}$ D. $x \geq -1$
2. 若 x 的相反数是 3, $|y| = 5$, 则 $x+y$ 的值为()

A. -8 B. 2 C. 8 或 -2 D. -8 或 2
3. 如果代数式 $-2a+3b+8$ 的值为 18, 那么代数式 $9b-6a+2$ 的值等于()

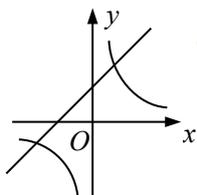
A. 28 B. -28 C. 32 D. -32
4. 已知函数 $y = (m+1)x^{m^2-5}$ 是反比例函数, 且图象在第二、四象限内, 则 m 的值是()

A. 2 B. -2 C. ± 2 D. $-\frac{1}{2}$
5. 有大小两种船, 1 艘大船与 4 艘小船一次可以载乘客 46 名, 2 艘大船与 3 艘小船一次可以载乘客 57 名, 仙海湖某船家有 3 艘大船与 6 艘小船, 一次可以载游客的人数为()

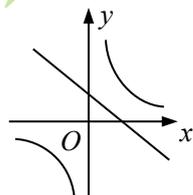
A. 129 B. 120 C. 108 D. 96
6. 现规定一种运算: $a*b = ab + a - b$, 其中 a, b 为实数, 则 $a*b + (b-a)*b$ 等于()

A. $a^2 - b$ B. $b^2 - b$ C. b^2 D. $b^2 - a$
7. 几位同学拍了一张合影做留念, 已知冲一张底片需要 0.8 元, 洗一张相片需要 0.35 元, 在每位同学得到一张相片、共用一张底片的前提下, 平均每人分摊的钱不足 0.5 元, 那么参加合影的同学人数()

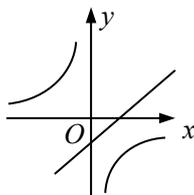
A. 至多 6 人 B. 至少 6 人 C. 至少 5 人 D. 至多 5 人
8. 函数 $y = ax - a$ 与 $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) 在同一直角坐标系中的图象可能是().



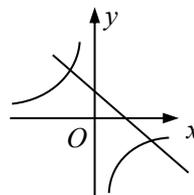
A.



B.



C.



D.

9. 下列命题中的假命题是()

- A. $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A = \angle C - \angle B$, 则 $\triangle ABC$ 是直角三角形;
- B. $\triangle ABC$ 中, 若 $a^2 + b^2 = c^2$, 则 $\triangle ABC$ 是直角三角形;
- C. $\triangle ABC$ 中, 若 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的度数比是 $5 : 2 : 3$, 则 $\triangle ABC$ 是直角三角形;
- D. 在 $\triangle ABC$ 中, 若三边长 $a : b : c = 2 : 2 : 3$, 则 $\triangle ABC$ 是直角三角形.

10. 如图1所示, 点 P 是 AB 上任意一点, $\angle ABC = \angle ABD$, 还应补充一个条件, 才能推出 $\triangle APC \cong \triangle APD$, 从下列条件中补充一个条件, 不一定能推出 $\triangle APC \cong \triangle APD$ 的是()

- A. $BC = BD$ B. $AC = AD$ C. $\angle ACB = \angle ADB$ D. $\angle CAB = \angle DAB$

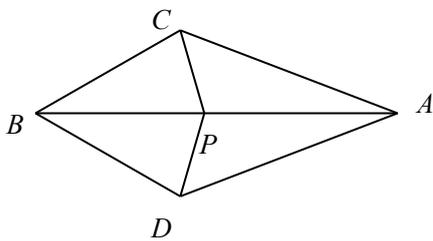


图 1

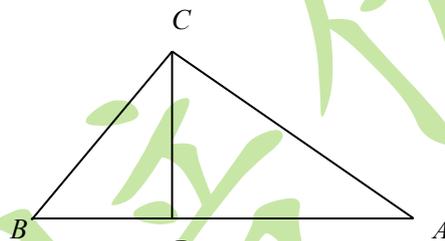


图 2

二、填空题

11. 有一组数: 1, 2, 5, 10, 17, 26, ……., 请你观察这组数的构成规律, 用你发现的规律确定第 8 个数为_____.

12. 已知 $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3$, 则代数式 $\frac{2x - 14xy - 2y}{x - 2xy - y}$ 的值为_____.

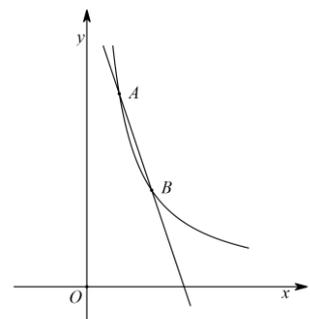
13. 如图 2, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AB = 50\text{cm}$, $BC = 30\text{cm}$, $CD \perp AB$ 于 D , 则 $CD =$ _____.

14. 已知: $x^2 - 4x + 4$ 与 $|y - 1|$ 互为相反数, 则式子 $\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right) \div (x + y)$ 的值等于_____.

15. 如图, 一次函数 $y = kx + b$ 与反比例函数 $y = \frac{a}{x}$ ($x > 0$)

的图象交于 $A(1, 6)$ 、 $B(2, 3)$ 两点. 根据图象直接写出

$kx + b - \frac{a}{x} < 0$ 时 x 的取值范围_____.



三、解答题

16. 某校初三年级春游，现有 36 座和 42 座两种客车供选择租用，若只租用 36 座客车若干辆，则正好坐满；若只租用 42 座客车，则能少租一辆，且有一辆车没有坐满，但超过 30 人；已知 36 座客车每辆租金 400 元，42 座客车每辆租金 440 元.

- (1) 该校初三年级共有多少人参加春游？
- (2) 请你帮该校设计一种最省钱的租车方案.

友果培优

17.如图，在直角坐标系中，矩形 $OABC$ 的顶点 O 与坐标原点重合，顶点 A, C 分别在坐标轴上，顶点 B 的坐标为 $(4, 2)$ 。过点 $D(0, 3)$ 和 $E(6, 0)$ 的直线分别与 AB, BC 交于点 M, N 。

- (1) 求直线 DE 的解析式和点 M 的坐标；
- (2) 若反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ($x > 0$) 的图象经过点 M ，求该反比例函数的解析式，并通过计算判断点 N 是否在该函数的图象上；
- (3) 若反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ($x > 0$) 的图象与 $\triangle MNB$ 有公共点，请直接写出 m 的取值范围。

