人教版九年级 第二十六章 反比例函数 单元综合性练习



**一、选择题（共10小题）**

1. 下列函数中，是 关于 的反比例函数的是

A. B. C. D.

2. 已知反比例函数 的图象经过点 ，则 的值为

A. B. C. D.

3. 在反比例函数 （ 为常数）上有三点 ，，，若 ，则 ，， 的大小关系为

A. B. C. D.

4. 对于反比例函数 ，下列说法正确的是

A. 图象经过点

B. 图象位于第一、三象限

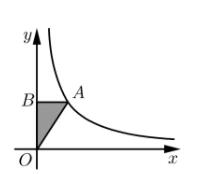
C. 当 时， 随 的增大而减小

D. 当 时， 随 的增大而增大

5. 若点 ，， 在反比例函数 的图象上，则下列各式中正确的是

A. B. C. D.

6. 如图，在平面直角坐标系 中，点 是反比例函数 图象上的一点，则 的面积为



A. B. C. D.

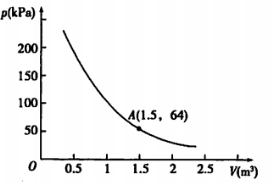
7. 一司机驾驶汽车从甲地去乙地，他以平均 千米/小时的速度用了 个小时到达乙地，当他按原路匀速返回时，汽车的速度 千米/小时与时间 小时的函数关系是

A. B. C. D.

8. 若一次函数 与反比例函数 的图象都经过点 ，则 的值是

A. B. C. D.

9. 某种气球内充满了一定质量的气体，当温度不变时，气球内气体的气压 是气球体积 的反比例函数，其图象如图所示，当气球内的气压大于 时，气球将爆炸，为了安全，气球的体积应该



A. 不小于 B. 小于 C. 不大于 D. 小于

10. 若点 在一次函数 的图象上，则点 一定不在

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

**二、填空题（共7小题）**

11. 反比例函数 的图象过点 ，则  ．

12. 已知反比例函数 的图象过点 ，则当 时， 随 的增大而  ．

13. 下列函数中，如果是反比例函数，就在括号里打“”，并写出比例系数 的值；否则打“”．

（）．（  ）

（）．（  ）

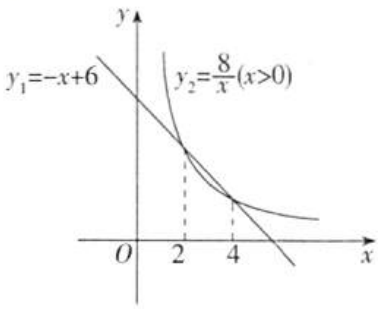
（）．（  ）

（）．（  ）

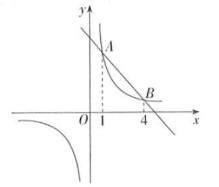
（）．（  ）

（）．（  ）

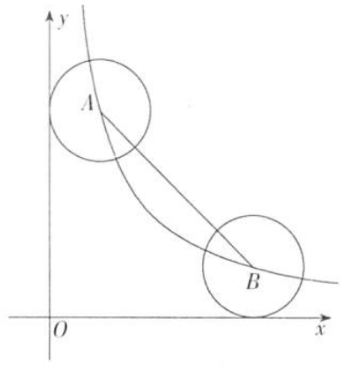
14. 一次函数 的图象与反比例函数 的图象如图所示，当 时，自变量 的取值范围是  ．



15. 如图，一次函数 的图象与反比例函数 的图象交于 ， 两点，则不等式 的解集为  ．



16. 如图，点 ， 都在反比例函数 （）的图象上，分别以点 ， 为圆心，以 个单位长度为半径作圆，两圆分别与 轴， 轴相切，则圆心 ， 之间的距离为  ．（用含 的代数式表示）



17. 如果点 在函数 的图象上，那么 的值为  ．

**三、解答题（共8小题）**

18. 设 ， 是任意两个不等实数，我们规定：满足不等式 的实数 的所有取值的全体叫做闭区间，表示为 ，对于一个函数如果它的自变量 与函数值 满足：当 时，有 ，我们就称此函数是闭区间 上的“闭函数”．反比例函数 是闭区间 上的“闭函数”吗?请判断并说明理由．

19. 根据下列条件，确定直线的表达式：

（1）直线经过 ， 两点；

（2）直线经过点 ，它与 轴的交点的横坐标为 ．

20. 已知函数 ， 与 成正比例， 与 成反比例，当 时，；当 时，，求 与 的函数关系式．

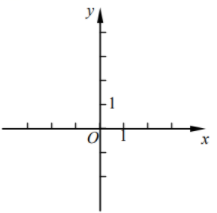
21. 点 是反比例函数 的图象上的一点， 轴于点 ，求 的面积．

22. 根据下列条件，确定直线的表达式：

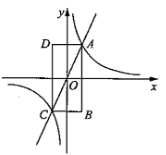
（1）直线经过 ， 两点

（2）直线经过点 ，它与 轴的交点的横坐标为 ．

23. 已知直线 与 轴、 轴分别交于点 ，，点 在 轴上，且满足 ．求直线 的表达式．



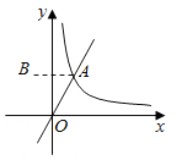
24. 过平面直角坐标系的原点作直线交反比例函数 于 ， 两点，过 ， 两点分别作两坐标轴的平行线，围成矩形 ，如图所示．



（1）已知矩形 的面积等于 ，求反比例函数的解析式；

（2）若已知矩形 的周长为 ，能否由此确定反比例函数的解析式?如果能，请求出反比例函数的解析式；如果不能，请说明理由．

25. 在直角坐标系中，设函数 （ 是常数，，）与函数 （ 是常数，）的图象交于点 ，点 关于 轴的对称点为点 ．



（1）若点 的坐标为 ，

①求 ， 的值；

②当 时，直接写出 的取值范围；

（2）若点 在函数 （ 是常数，）的图象上，求 的值．

## 答案

1. D

2. D

【解析】 反比例函数 的图象经过点 ，

．

3. C

【解析】，

反比例函数图象在第一、三象限，

，

，，

．

4. D

【解析】 反比例函数 ，，

该函数图象为第二、四象限，故选项B不符合题意；

当 时，，即该函数过点 ，故选项A不符合题意；

当 时， 随 的增大而增大，故选项C不符合题意；

当 时， 随 的增大而增大，故选项D符合题意．

5. B

6. B

【解析】 点 是反比例函数 图象上的一点，

由反比例函数的几何意义可知：

．

7. B

8. B

【解析】将点 代入解析式，得 ；

再把点 和 代入一次函数，得 ，

解得 ．

9. A

【解析】设气球内气体的气压 和气体体积 的关系式为 ，

因为图象过点 ，

所以 ，即 ，

当 时，，

因为在第一象限内， 随 的增大而减小，

所以当 时，．

10. B

11.

12. 增大

【解析】把 代入 ，可得 ，

因为 ，

所以当 时， 随 的增大而增大．

13. ，，，，，，，，

14.

【解析】观察题图可知，当 时，一次函数 的图象与反比例函数 的图象的上方，即 ．

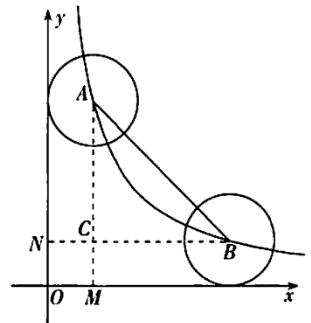
15. 或

【解析】从函数图象看，当 或 时，一次函数的图象在反比例函数图象的上方，

故不等式 的解集为 或 ．

16.

【解析】如图，作 轴于 ， 轴于 ， 与 交于点 ．



把 代入 ，得 ，

把 代入 ，得 ，

，，

，

．

在 中，．

17.

【解析】将 代入 得：，

故答案为：．

18. 是．理由如下：

当 时，，即 ，

所以反比例函数 是闭区间 上的“闭函数”．

19. （1） 设 （， 是常数，且 ）．

直线经过 ， 两点，

得

直线的表达式是 ．

      （2） 设 （， 是常数，且 ）．

直线经过 ， 两点，

得

直线的表达式是 ．

20. 由题意，设 ，，

，

．

当 时，；当 时，，

解得

，

即 ．

21. ．

22. （1） ．

      （2） ．

23. 直线 与 轴交于点 ，与 轴交于点 ．

由题意得 ，当点 在点 上方时，点 的坐标为 ，此时直线 的表达式是 ；

当点 在点 下方时，点 的坐标为 ，此时直线 的表达式是 ．

直线的表达式是 或 ．

24. （1） 设点 的坐标为 ．

由题意，知过原点直线与反比例函数两交点关于原点中心对称，得点 的坐标为 ．

由此可得 ．

解得 ．

即反比例函数的解析式为 ．

      （2） 同（），得 ．

由于一个方程含有两个未知数，因此 的值无法确定，故反比例函数解析式也无法确定．

25. （1） ①由题意得，点 的坐标是 ，

函数 （ 是常数，，）与函数 （ 是常数，）的图象交于点 ，

，，

，．

②由图象可知，当 时， 的取值范围是 ．

      （2） 设点 的坐标是 ，则点 的坐标是 ，

，，

．