正比例函数练习题



1．下列函数关系中，属于正比例函数关系的是(　　)

A．圆的面积*S*与它的半径*r*

B．长方形的面积是常数*S*时，它的长*y*与宽*x*

C．路程是常数*s*时，行驶的速度*v*与时间*t*

D．三角形的底边长是常数*a*时，它的面积*S*与这条边上的高*h*

2．下列关系式中，表示*y*是*x*的正比例函数的是(　　)

A．*y*＝ B．*y*＝ C．*y*＝*x*＋1 D．*y*＝2*x*2

3．正比例函数*y*＝－2*x*的大致图象是(　　)



4．下列关于正比例函数*y*＝3*x*的说法中，正确的是(　　)

A．当*x*＝3时，*y*＝1 B．它的图象是一条过原点的直线

C．*y*随*x*的增大而减小 D．它的图象经过第二、四象限

5．经过下列一组点可以画出函数*y*＝2*x*的图象的是(　　)

A．(0，0)和(2，1) B．(1，2)和(－1，－2)

C．(1，2)和(2，1) D．(－1，2)和(1，2)

6．下列四个实际问题中的两个变量之间的关系，属于正比例函数关系的是(　　)

A．有一个边长为*x*的正方体，则它的表面积*S*与边长*x*之间的函数关系

B．某梯形的下底长为5 cm，高为3 cm，上底长为*x* cm(0＜*x*＜5)，则梯形的面积*S*与上底长*x*之间的函数关系

C．如果直角三角形中一个锐角的度数为*x*，那么另一个锐角的度数*y*与*x*之间的关系

D．一场电影票的票价*a*(元/张)一定时，该场电影的票房收入*m*(元)与出售票数*n*(张)之间的关系

7．若*y*＝*x*＋2－*b*是正比例函数，则*b*的值是(　　)

A．0 B．－2 C．2 D．－0.5

8．已知*y*＝(*m*＋1)*xm*2，若*y*是*x*的正比例函数，则*m*的值为(　　)

A．1 B．－1 C．1或－1 D．0

9．若一个正比例函数的图象经过不同象限内的两点*A*(－2，*m*)，*B*(*n*，3)，那么一定有(　　)

A．*m*＞0，*n*＞0 B．*m*＞0，*n*＜0

C．*m*＜0，*n*＞0 D．*m*＜0，*n*＜0

10．定义新运算“△”为：*a*△*b*＝如：1△(－2)＝－1×(－2)＝2，则函数*y*＝2△*x*的图象大致是(　　)



11．如图，三个正比例函数的图象对应的解析式分别是：①*y*＝*ax*，②*y*＝*bx*，③*y*＝*cx*，则*a*，*b*，*c*的大小关系是(　　)



A．*a*＞*b*＞*c* B．*c*＞*b*＞*a* C．*b*＞*a*＞*c* D．*b*＞*c*＞*a*

12．已知正比例函数*y*＝*kx*(*k*≠0)的图象如图所示，则在下列选项中*k*值可能是(　　)



A．1 B．2 C．3 D．4

13．正比例函数*y*＝*kx*的图象如图所示，则*k*的取值范围是(　　)



A．*k*＞0 B．*k*＜0 C．*k*＞1 D．*k*＜1

14．一次函数*y*＝4*x*，*y*＝－7*x*，*y*＝－*x*的共同点是(　　)

A．图象位于同样的象限

B．*y*随*x*的增大而减小

C．*y*随*x*的增大而增大

D．图象都过原点

15．已知正比例函数*y*＝(2*k*＋1)*x*，若*y*随*x*的增大而减小，则*k*的取值范围是(　　)

A．*k*＞－ B．*k*＜－ C．*k*＝ D．*k*＝0

16．对于正比例函数*y*＝*kx*(*k*≠0)，当自变量*x*的值减小2时，函数*y*的值减小－6，则*k*的值为(　　)

A. B．－

C．3 D．－3

17．已知函数*y*＝(3*m*＋9)*x*2＋(2－*m*)*x*是关于*x*的正比例函数，求*m*的值．

18．若*y*与*x*成正比例，*x*与*z*成正比例，试证：*y*与*z*也成正比例．

19．已知*y*＝(*k*－3)*x*＋*k*－9是关于*x*的正比例函数，求当*x*＝－4时，*y*的值．

20．已知*z*＝*m*＋*y*，*m*是常数，*y*是*x*的正比例函数．当*x*＝2时，*z*＝1；当*x*＝3时，*z*＝－1，求*z*与*x*之间的函数解析式．

4．已知一次函数*y*1＝2*x*与*y*2＝5*x*.

(1)在同一直角坐标系中画出这两个函数的图象；

(2)预测哪一个函数的函数值先达到100.

21．高新开发区某企业生产的产品的出厂价为每件50元，成本价为每件25元，另外在生产过程中，平均每生产一件产品有0.5 m3污水排出，为了绿色环保达到排污标准，该企业将污水排到污水厂统一处理，每处理1 m3污水的费用为14元，设该企业每月生产*x*件产品，每月利润为*y*元，*y*与*x*成正比例吗？如果成正比例，那么求出比例系数．

22．已知函数：*y*＝*x*，*y*＝－2*x*，*y*＝*x*，*y*＝3*x*.

(1)在同一坐标系内画出这些函数的图象；

(2)探索发现：

观察这些函数的图象可以发现，随着|*k*|的增大，直线与*y*轴的位置关系有何变化？

(3)灵活运用：

已知正比例函数*y*1＝*k*1*x*，*y*2＝*k*2*x*在同一坐标系中的图象如图所示，则*k*1与*k*2的大小关系为\_\_\_\_\_\_\_\_．



23．已知正比例函数*y*＝(2*m*＋4)*x*.求：

(1)*m*为何值时，函数图象经过第一、三象限；

(2)*m*为何值时，*y*随*x*的增大而减小？

(3)*m*为何值时，点(1，3)在该函数图象上？

24．已知正比例函数*y*＝(*m*－1)*x*的图象上有两点*A*(*x*1，*y*1)，*B*(*x*2，*y*2)，当*x*1＜*x*2时，有*y*1＞*y*2.

(1)求*m*的取值范围；

(2)当*m*取最大整数时，画出该函数的图象．

解题突破

⑩当*x*1＜*x*2时，有*y*1＞*y*2，可以理解成函数*y*的值随自变量*x*值的增大而减小．

25．已知正比例函数*y*＝(1－2*a*)*x*.

(1)若函数的图象经过第一、三象限，试求*a*的取值范围．

(2)若点*A*(*x*1，*y*1)和点*B*(*x*2，*y*2)为函数图象上的两点，且当*x*1＜*x*2时，*y*1＞*y*2，试求*a*的取值范围．

(3)若函数的图象经过点(－1，2)．

①求此函数的解析式并作出其图象；

②如果*x*的取值范围是－1＜*x*＜5，求*y*的取值范围．