**北师大版七年级数学下册第三章《变量之间的关系》综合水平测试题**



**班级 学号 姓名 成绩**

**一、选择题（每题3分，共24分）**

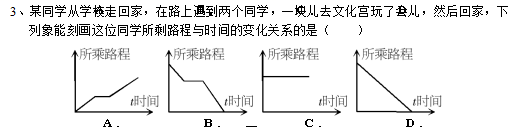
1、长方形的周长为24cm，其中一边为（其中），面积为，则这样的长方形中与的关系可以写为（ ）

A、 B、 C、 D、

2、已知△ABC的底边BC上的高为8cm，当它的底边BC从16cm变化到5cm时，△ABC的面积（ ）

（A）从20cm变化到64cm （B）从64cm变化到20cm

（C）从128cm变化到40cm （D）从40cm变化到128cm



4、下面的表格列出了一个实验的统计数据，表示将皮球从高处落下时，弹跳高度b与下降高度d的关系，下面能表示这种关系的式子是（ ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| d | 50 | 80 | 100 | 150 |
| b | 25 | 40 | 50 | 75 |

（A） （B） （C） （D）

5、弹簧挂上物体后会伸长，测得一弹簧的长度y(厘米)与所挂物体的质量x(千克)间有下面关系（假设弹簧不会折断）：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y | 10 | 10.5 | 11 | 11.5 | 12 | 12.5 |

下列说法不正确的是（ ）.

A.x与y都是变量，且x自变量，y是因变量

B.弹簧不挂重物时的长度为0

C.物体质量每增加1 千克 ，弹簧长度y增加0.5厘米

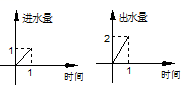
D.所挂物体质量为7千克时，弹簧长度为13.5 厘米[来源:Zxxk.Com]

6、地表以下的岩层温度随着所处深度的变化而变化，在某个地点与的关系可以由公式来表示，则随的增大而（ ）

A、增大 B、减小 C、不变 D、以上答案都不对

7、为了增强抗旱能力，保证今年夏粮丰收，某村新修建了一个蓄水池，这个蓄水池安装了两个进水管和一个出水管（两个进水管的进水速度相同）一个进水管和一个出水管的进出水速度如图1所示，某天0点到6点（到少打开一个水管），该蓄水池的蓄水量如图2所示，并给出以下三个论断：①0点到1点不进水，只出水；②1点到4点不进水，不出水；③4点到6点只进水，不出水.则一定正确的论断是（ ）

A、①③ B、②③ C、③ D、①②③[来源:Zxxk.Com]

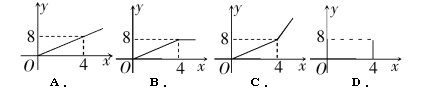


8、对关系式的描述不正确的是（ ）

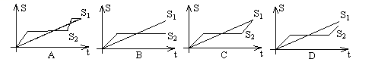
A．当x看作自变量时，y就是因变量 B．随着x值的增大，y值变小

C．在非负数范围内，y可以最大值为3 D．当y=0时，x的值为

9、为鼓励居民节约用水，北京市将出台新的居民用水收费标准：①若每月每户居民用水不超过4立方米，则按每立方米2元计算；②若每月每户居民用水超过4立方米，则超过部分按每立方米4.5元计算（不超过部分仍按每立方米2元计算）．现假设该市某户居民某月用水立方米，水费为元，则与的关系动脑筋图象表示正确的是（　　）



10、“龟兔赛跑”讲述了这样的故事：领先的兔子看着缓慢爬行的乌龟，骄傲起来，睡了一觉。当它醒来时，发现乌龟快到终点了，于是急忙追赶，但为时已晚，乌龟还是先到达了终点……。用S1、S2分别表示乌龟和兔子所行的路程，t为时间，则下列图象中与故事情节相吻合的是 （ ）



**二、填空题（本大题共有6个小题，每小题3分，共18分）**

11、亮亮拿6元钱去邮局买面值为0.80元的邮票，买邮票所剩钱数y（元）与买邮票的枚数x（枚）的关系式为\_\_\_\_\_\_\_，最多可以买\_\_\_\_\_\_\_\_\_枚．

12、某城市大剧院地面的一部分为扇形，观众席的座位按下列方式设置：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排 数 | 1 | 2 | 3 | 4 | … |
| 座位数 | 50 | 53 | 56 | 59 | … |

上述问题中，第五排、第六排分别有 个、 个座位；第排有 个座位.

1. 汽车以60km/h速度匀速行驶，随着时间t（时）的变化，汽车的行驶路程s也随着变化，则它们之间的关系式为  。
2. 某城市自来水收费实行阶梯水价，收费标准如下表所示，用户5月份交水费45元，

则所用水为 度.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 月用水量 | 不超过12度的部分 | 超过12度不超过18度的部分 | 超过18度的部分 |
| 收费标准（元/度） | 2.00 | 2.50 | 3.00 |

1. 小红到批发市场共批了20支笔，她每月平均用3支笔，小红剩下的笔的支数用y表示，用x表示她用的月数，且y与x之间的关系可近似用表示．试问，当她用了2个月后，还剩\_\_\_\_支笔，用了6个月后，还剩\_\_\_\_支笔，小红的笔够用7个月吗？\_\_\_\_（填“够”或“不够”）

16、汽车开始行驶时，油箱中有油升，如果每小时耗油升，则油箱内余油量（升）与行驶时间（小时）的关系式为\_\_\_\_，该汽车最多可行驶\_\_\_\_小时．

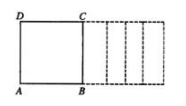
**三、解答题（共72分）**

17、如图所示，长方形ABCD的四个顶点在互相平行的两条直线上，cm．当B、C在平行线上运动时，长方形的面积发生了变化．

（1）在这个变化过程中，自变量是＿，因变量是＿．

（2）如果长方形的长AB为x（cm），长方形的面积y（cm）可以表示？

（3）当长AB从15cm变到30cm时，长方形的面积由\_\_\_\_cm变到\_\_\_\_cm ．



18、下表是佳佳往妹妹家打长途电话的几次收费记载：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间／分 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6[来源:Zxxk.Com] | 7 |
| 电话费／元 | 0.6 | 1.2 | 1.8 | 2.4 | 3.0 | 3.6 | 4.2 |

（1）上表反映了哪两个变量之间的关系？哪个是自变量？哪个是因变量？

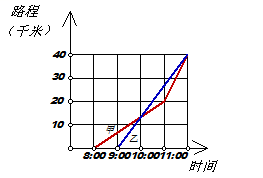
（2）你能帮佳佳预测一下，如果她打电话用时间是10分钟，则需付多少电话费？

19、如图它表示甲乙两人从同一个地点出发后的情况。到十点时，甲大约走了13千米。根据图象回答：

（1）甲是几点钟出发？（2）乙是几点钟出发，到十点时，他大约走了多少千米？

（3）到十点为止，哪个人的速度快？（4）两人最终在几点钟相遇？

（5）你能将图象中得到信息，编个故事吗？

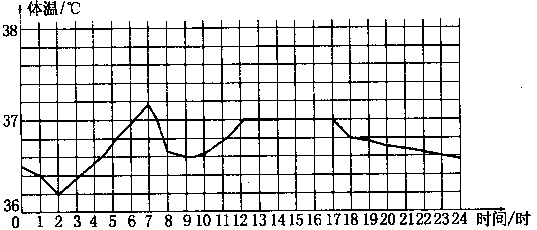


20、小丽一天中的体温变化情况如图15：

(1)大约什么时候，小丽的体温最高？最高体温约是多少？

(2)大约什么时候，小丽的体温最低？最低体温约是多少？

(3)什么时间内，小丽的体温在升高？



(4)什么时间内，小丽的体温在降低？

21、如图所示，是反映了爷爷每天晚饭后从家中出发去散步的时间与距离之间的关系的一幅图．

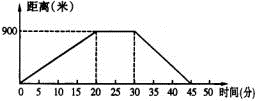
（1）下图反映了哪两个变量之间的关系？

（2）爷爷从家里出发后20分钟到30分钟可能在做什么？

（3）爷爷每天散步多长时间？

（4）爷爷散步时最远离家多少米？

（5）分别计算爷爷离开家后的20分钟内、30分钟内、45分钟内的平均速度．



[来源:Z.xx.k.Com]

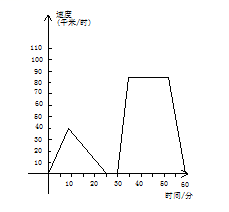
22、如图，小明的爸爸去参加一个重要会议，小明坐在汽车上用所学知识绘制了一张反映小车速度与时间的关系图，第二天，小明拿着这张图给同学看，并向同学提出如下问题，你能回答吗？

（1）在上述变化过程中，自变量是什么？因变量是什么？

（2）小车共行驶了多少时间？最高时速是什么？[来源:学.科.网Z.X.X.K]

（3）小车在哪段时间保持匀速达到多少？

（4）用语言大致描述这辆汽车的行驶情况？



23、如图长方形ABCD的边长分别为AB=12cm,AD=8cm,点P、Q都从点A出发，分别沿AB-CD运动，且保持AP=AQ，在这个变化过程中，图中的阴影部分的面积也随之变化．

当AP由2cm变到8cm时，图中阴影部分的面积是增加了，还是减少了？增加或减少了多少平方厘米？



24、如图是甲、乙两人同一地点出发后，路程随时间变化的图象．

（1）此变化过程中，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是自变量，\_\_\_\_\_\_\_\_\_是因变量．

（2）甲的速度\_\_\_\_\_\_\_\_乙的速度.

（大于、等于、小于）

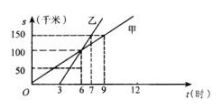
（3）6时表示\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）路程为150km，甲行驶了\_\_\_\_小时，

乙行驶了\_\_\_\_\_小时．

（5）9时甲在乙的\_\_\_\_\_\_\_\_（前面、后面、相同位置）

（6）乙比甲先走了3小时，对吗？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



25、如图，表现了一辆汽车在行驶途中的速度随时间的变化情况．

（1）A、B两点分别表示汽车是什么状态？

（2）请你分段描写汽车在第0分到第19分的行驶状况．

（3）司机休息5分钟后继续上路，加速1分钟后开始以60km/h的速度匀速行驶，5分钟后减速，用了2分钟汽车停止，请在原图上画出这段时间汽车速度与时间的关系图

