**河北省石家庄市桥西区2018-2019学年七年级上期末质量检测数学试题**

一、选择题（本大题共**14**小题，共**28.0**分）

1. 如果电梯上升5层记为那么电梯下降2层应记为

A. B. C. D.

【答案】B

【解析】解：电梯上升5层记为，  
电梯下降2层应记为：．  
故选：B．  
直接利用电梯上升5层记为，则电梯下降记为负数，进而得出答案．  
此题主要考查了正数和负数，正确理解正负数的意义是解题关键．

1. 温度由上升是

A. B. C. D.

【答案】A

【解析】解：温度由上升是，  
故选：A．  
根据题意列出算式，再利用加法法则计算可得．  
本题主要考查有理数的加法，解题的关键是熟练掌握有理数的加法法则．

1. 实数a，b，c，d在数轴上对应的点的位置如图所示，这四个数中最大的是

A. a B. b C. c D. d



【答案】D

【解析】解：由数轴可得：，  
故选：D．  
根据实数的大小比较解答即可．  
此题利用数轴比较大小，在数轴上右边的点表示的数总是大于左边的点表示的数．

1. 下列是一元一次方程的为

A. B. C. D.

【答案】A

【解析】解：是一元一次方程；  
B.是一元二次方程；  
C.是二元一次方程；  
D.是一元一次不等式；  
故选：A．  
根据一元一次方程的定义：只含有一个未知数元，且未知数的次数是1，这样的方程叫一元一次方程进行分析即可．  
此题主要考查了一元一次方程的定义，一元一次方程属于整式方程，即方程两边都是整式一元指方程仅含有一个未知数，一次指未知数的次数为1，且未知数的系数不为0．

1. 把一段弯曲的公路改成直道可以缩短路程，理由是

A. 两点之间，直线最短 B. 线段比曲线短  
C. 两点之间，线段最短 D. 两点确定一条直线

【答案】C

【解析】解：弯曲的道路改直，使两点处于同一条线段上，两点之间线段最短．  
故选：C．  
此题为数学知识的应用，由题意把一段弯曲的公路改成直道，可以缩短路程，就用到两点间线段最短定理．  
本题主要考查的是线段的性质，掌握线段的性质是解题的关键．

1. 下列说法中，正确的是

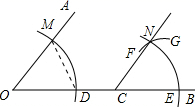
A. 2不是单项式 B. 的系数是，次数是3  
C. 的系数是6 D. 的系数是

【答案】B

【解析】解：A、2是单项式，故此选项错误；  
B、的系数是，次数是3，正确；  
C、的系数是，故此选项错误；  
D、的系数是：，故此选项错误；  
故选：B．  
直接利用单项式的次数与系数的确定方法分析得出答案．  
此题主要考查了单项式，正确把握单项式的次数与系数确定方法是解题关键．

1. 如图，点C在的边OB上，用尺规作出了，作图痕迹中，弧FG是

A. 以点C为圆心，OD为半径的弧 B. 以点C为圆心，DM为半径的弧  
C. 以点E为圆心，OD为半径的弧 D. 以点E为圆心，DM为半径的弧



【答案】D

【解析】解：根据作一个角等于已知角可得弧FG是以点E为圆心，DM为半径的弧．  
故选：D．  
运用作一个角等于已知角可得答案．  
本题主要考查了作图基本作图，解题的关键是熟习作一个角等于已知角的方法．

1. 若，则代数式的值是

A. 9 B. 7 C. D.

【答案】C

【解析】解：当时，  
原式   
   
，  
故选：C．  
将代入代数式，依据代数式规定的运算法则计算可得．  
此题考查了代数式求值，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

1. 已知，，则与的大小关系是

A. B. C. D. 无法确定

【答案】A

【解析】解：，，  
．  
故选：A．  
一度等于，知道分与度之间的转化，统一单位后比较大小即可求解．  
考查了度分秒的换算，熟练掌握角的比较与运算，能够在度与分之间进行转化．

1. 若单项式与的和是单项式，则的值是

A. 3 B. 6 C. 8 D. 4

【答案】D

【解析】解：单项式与的和是单项式，  
单项式与是同类项，  
则，，  
解得，，  
，  
故选：D．  
根据同类项的定义：所含字母相同，并且相同字母的指数也相同，可得a的指数要相等，b的指数也要相等，即可得到m，n的值，代入计算可得．  
此题主要考查了同类项的定义，关键是把握两点：一是所含字母相同，二是相同字母的指数也相同，两者缺一不可．

1. 在解方程时，方程两边同时乘以6，去分母后，正确的是

A. B.   
C. D.

【答案】B

【解析】解：方程两边同时乘以6得：，  
故选：B．  
方程两边同时乘以6，化简得到结果，即可作出判断．  
此题考查了解一元一次方程，其步骤为：去分母，去括号，移项合并，把未知数系数化为1，求出解．

1. 某种牌子的书包，进价为m元，加价n元后作为定位出售，如果元旦期间按定价的八折销售，那么元旦期间的售价为　　元．

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：由题意可知定价为：元  
元旦期间按定价的八折销售  
故售价为：元  
故选：C．  
本题关键是清楚进价为m，售价是，然后再在售价的基础上打八折销售，所以售价元  
本题是典型的销售问题，搞清楚本钱，定价和售价之间的关系是关键．

1. 如图所示，将一个含角的直角三角板ABC绕点A旋转，使得点B，A，在同一条直线上，则三角板ABC旋转的角度是

A. B. C. D.



【答案】D

【解析】解：旋转角是．  
故选：D．  
根据旋转角的定义，两对应边的夹角就是旋转角，即可求解．  
本题考查的是旋转的性质，掌握对应点与旋转中心所连线段的夹角等于旋转角是解题的关键．

1. 程大位是我国明朝商人，珠算发明家他60岁时完成的直指算法统宗是东方古代数学名著，详述了传统的珠算规则，确立了算盘用法对书中某一问题改编如下：

|  |
| --- |
| 一百馒头一百僧，大僧三个更无争； 小僧三人分一个，大僧共得几馒头． |

意思是：有100个和尚分100个馒头，如果大和尚1人分3个，小和尚3人分1个正好分完，大和尚共分得　　个馒头

A. 25 B. 72 C. 75 D. 90

【答案】C

【解析】解：设有x个大和尚，则有个小和尚，  
依题意，得：，  
解得：，  
．  
故选：C．  
设有x个大和尚，则有个小和尚，根据馒头数大和尚人数小和尚人数结合共分100个馒头，即可得出关于x的一元一次方程，解之即可得出结论．  
本题考查了一元一次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．

二、填空题（本大题共**4**小题，共**13.0**分）

1. 的倒数是\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：的倒数是．  
根据倒数定义可知，的倒数是．  
主要考查倒数的定义，要求熟练掌握需要注意的是  
倒数的性质：负数的倒数还是负数，正数的倒数是正数，0没有倒数．  
倒数的定义：若两个数的乘积是1，我们就称这两个数互为倒数．

1. 点C在线段AB所在的直线上，若，，则AC的长为\_\_\_\_\_\_．

【答案】2或4

【解析】解：分两种情况  
若点C在线段AB上，如图1  
  
此时  
若点C在射线AB上，如图2  
  
此时  
的长为2或4  
故答案为2或4．  
画出图形即可发现，根据C点的不同位置可以有两种情况：点C在线段AB上，点C在射线AB上，再根据图形计算即可得出AC的长．  
本题考查的线段的长度之间的运算，根据图形对线段进行和、差、倍、分的运算是解题的关键．

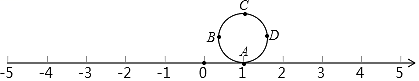


1. 若是方程的解，则m的值为\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：将代入方程得：，  
解得：．  
故答案为．  
将代入方程即可求出m的值．  
此题考查了一元一次方程的解，方程的解即为能使方程左右两边相等的未知数的值．

1. 如图所示，圆的周长为4个单位长度，在圆的4等分点处标上字母A、B、C、D，先将圆周上的字母A对应的点与数轴的数字1所对应的点重合，若将圆沿着数轴向右滚动：  
   数轴上的2所对应的点将与圆周上的字母\_\_\_\_\_\_所对应的点重合；  
   数轴上的数2019所对应的点将与圆周上的字母\_\_\_\_\_\_所对应的点重合．



【答案】D   C

【解析】解：当圆周向右转动一个单位时，可得D点与数轴上的2对应的点重合，  
故答案为：D．  
  
解：设数轴上的一个整数为x，由题意可知  
当时为整数，A点与x重合；  
当时为整数，D点与x重合；  
当时为整数，C点与x重合；  
当时的整数，B点与x重合；  
而，所以数轴上的2019所对应的点与圆周上字母C重合．  
故答案为：C．  
因为圆沿着数轴向右滚动，依次与数轴上数字顺序重合的是A、D、C、B，即表示的数都与A点重合，数轴上表示4n的点大于都与点B重合，依此按序类推．  
本题考查的是数轴上数字在圆环旋转过程中的对应规律，看清圆环的旋转方向是重点，关键要找到旋转过程中数字的对应方式．

三、计算题（本大题共**4**小题，共**27.0**分）

1. 计算：

【答案】解：原式．

【解析】原式先计算乘方运算，再利用乘法分配律计算即可求出值．  
此题考查了有理数的混合运算，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

1. 解方程：．

【答案】解：去分母得：，  
去括号得：，  
移项得：，  
系数化为1得：．

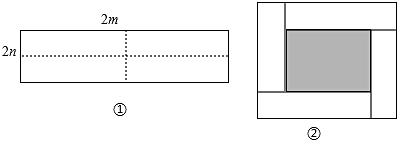
【解析】方程两边每一项都要乘各分母的最小公倍数6，切勿漏乘不含有分母的项，另外分数线有两层意义，一方面它是除号，另一方面它又代表着括号，所以在去分母时，应该将分子用括号括上．  
注意：在去分母时，应该将分子用括号括上切勿漏乘不含有分母的项．

1. 已知A、B是两个多项式，其中，的和等于．  
   求多项式A；  
   当时，求A的值．

【答案】解：根据题意得：   
   
   
；  
当时，．

【解析】根据加数和和的关系列出代数式，去括号合并求出A；  
把x的值代入计算即可求出A的值．  
此题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

1. 如图所示是一个长为2m，宽为的长方形，沿图中虚线用剪刀均分成四个小长方形，然后按图2的方式拼成一个正方形  
     
   如图中的阴影部分的正方形的边长等于\_\_\_\_\_\_用含m、n的代数式表示；  
   请用两种不同的方法列代数式表示图中阴影部分的面积：  
   方法：\_\_\_\_\_\_；  
   方法：\_\_\_\_\_\_；  
   观察图，试写出、、mn这三个代数式之间的等量关系：\_\_\_\_\_\_；  
   根据题中的等量关系，若，，求图中阴影部分的面积．



【答案】

【解析】解：小长方形每个长为m，宽为n，  
中阴影部分正方形边长为小长方形的长减去宽，即   
故答案为：   
阴影正方形边长为   
面积为：   
故答案为：   
大正方形边长为   
大正方形面积为：   
四个小长方形面积为4mn   
阴影正方形面积大正方形面积小长方形面积，为：   
故答案为：   
根据阴影正方形面积可得：   
故答案为：   
且，   
  
由图可知，分成的四个小长方形每个长为m，宽为n，因此图中阴影部分边长为小长方形的长减去宽，即．  
直接用阴影正方形边长的平方求面积；用大正方形面积减四个小长方形的面积．  
根据阴影部分面积为等量关系列等式．  
直接代入计算．  
本题考查了根据图形面积列代数式，用几何图形面积验证完全平方公式找准图中各边的等量关系是解题关键．

四、解答题（本大题共**4**小题，共**32.0**分）

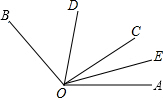
1. 如图，点B是线段AC上一点，且，．  
   求线段AB的长  
   如果点O是线段AC的中点，求线段OB的长．



【答案】解：由线段的和差，得  
；  
由点O是线段AC的中点，得，  
由线段的和差，得  
．

【解析】根据线段的和差，可得答案；  
根据线段中点的性质，可得OC的长，再根据线段的和差，可得答案．  
本题考查了两点间的距离，利用了线段中点的性质，线段的和差．

1. 如图，OC是内部的一条射线，OD平分，OE平分．  
   若，，则\_\_\_\_\_\_；  
   若，求的度数．

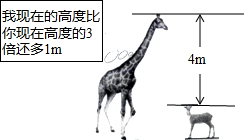


|  |
| --- |
|  |

【答案】63

【解析】解：，，OD平分，OE平分，  
，  
，  
故答案为：63；  
平分，OE平分，  
，，  
．  
根据角平分线的定义和接电话时即可得到结论；  
根据角平分线的定义和角的和差即可得到结论．  
本题考查了角平分线定义和角的有关计算的应用，主要考查学生计算能力和推理能力，比较简单．

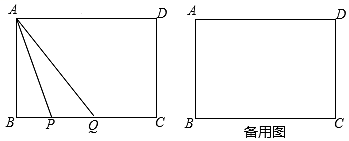
1. 根据图中的信息，求梅花鹿和长颈鹿现在的高度．



【答案】解：设梅花鹿的高度是xm，长颈鹿的高度是ym，  
根据题意得：，  
解得：，  
答：梅花鹿的高度是，长颈鹿的高度是．

【解析】设梅花鹿的高度是xm，长颈鹿的高度是ym，根据长颈鹿的高度比梅花鹿的3倍还多1和梅花鹿的高度加上4正好等于长颈鹿的高度，列出方程组，求解即可．  
此题考查了二元一次方程组的应用，解题关键是要读懂题目的意思，根据题目给出的条件，找出合适的等量关系，列出方程组，再求解．

1. 如图，在长方形ABCD中，，，动点P从点B出发沿BC向点C运动，速度是，动点Q从点C出发沿CB向点B运动，速度是、Q两点同时出发，当点Q到达点B时，两点同时停止运动，设运动的时间是t秒：  
   在点P、Q运动过程中：\_\_\_\_\_\_cm，\_\_\_\_\_\_用含t的代数式表示；  
   当t为何值时，点P与点Q相遇？  
   当t为何值时，的面积为？



【答案】t   2t

【解析】解：由题意得：，；  
，  
，  
答：当t为4s时，点P与点Q相遇；  
分两种情况：  
当时，如图1，，  
，  
，  
；  
当时，如图2，，  
，  
，  
；  
综上所述，当t为3s或5s时，三角形APQ的面积为．  
直接根据速度和时间表示，；  
当点P与点Q相遇时，即P与Q重合，则两个动点的路程和为BC的长，即，求出即可；  
分两种情况：与Q相遇之前时，当时，如图1，与Q相遇之前时，当时，如图2，分别求PQ的长，代入面积公式计算即可．  
本题主要考查了列一元一次方程来解决现实生活中的动点运动问题；解题的关键是准确表示出PB、CQ关于时间t的代数式，再根据等量关系列出方程来求解．

