**四川省资阳市安岳县2018-2019学年七年级上学期期末教学质量监测数学试题**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**40.0**分）

1. 的倒数是

A. B. C. D. 2018

【答案】A

【解析】解：的倒数是，  
故选：A．  
根据倒数的定义，即可解答．  
本题考查了倒数，解决本题的关键是熟记倒数的定义．

1. 阿里巴巴数据显示，2017年天猫商城“双11”全球狂欢交易额超957亿元，数据957亿用科学记数法表示为

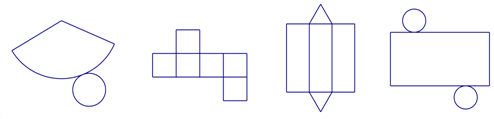
A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：将957亿用科学记数法表示约为：．  
故选：C．  
科学记数法的表示形式为的形式，其中，n为整数确定n的值时，要看把原数变成a时，小数点移动了多少位，n的绝对值与小数点移动的位数相同当原数绝对值时，n是正数；当原数的绝对值时，n是负数．  
此题考查科学记数法的表示方法科学记数法的表示形式为的形式，其中，n为整数，表示时关键要正确确定a的值以及n的值．

1. 如图所示为几何体的平面展开图，从左到右，其对应的几何体名称分别为

A. 圆锥，正方体，三棱柱，圆柱 B. 圆柱，正方体，四棱柱，圆锥  
C. 圆锥，正方体，四棱柱，圆柱 D. 正方体，圆锥，圆柱，三棱柱



【答案】A

【解析】解：根据几何体的平面展开图，则从左到右，其对应的几何体名称分别为：圆锥，正方体，三棱柱，圆柱；  
故选：A．  
根据常见的几何体的展开图进行判断，即可得出结果．  
本题考查了常见几何体的展开图；熟记常见几何体的平面展开图的特征，是解决此类问题的关键．

1. 下列式子中，正确的是

A. B.   
C. D.

【答案】C

【解析】解：A、，故A错误；  
B、，故B错误；  
C、，故C正确；  
D、，故D错误．  
故选：C．  
依据去括号法则和添括号法则进行判断即可．  
本题主要考查的是去括号法则和添括号法则，熟练掌握相关概念是解题的关键．

1. 如图，四个有理数在数轴上的对应点M，P，N，Q，若点M，N表示的有理数互为相反数，则图中表示绝对值最小的数的点是



A. 点M B. 点N C. 点P D. 点Q

【答案】C

【解析】解：点M，N表示的有理数互为相反数，  
原点的位置大约在O点，  
绝对值最小的数的点是P点，  
故选：C．  
先根据相反数确定原点的位置，再根据点的位置确定绝对值最小的数即可．  
本题考查了数轴，相反数，绝对值，有理数的大小比较的应用，解此题的关键是找出原点的位置，注意数形结合思想的运用．



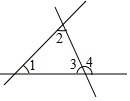
1. 若关于x，y的多项式化简后不含二次项，则

A. B. C. D. 0

【答案】B

【解析】解：原式，  
若不含二次项，即，  
解得．  
故选：B．  
将原式合并同类项，可得知二次项系数为，令其等于0，即可解决问题．  
本题考查了多项式的系数，解题的关键是若不含二次项，则二次项系数．

1. 如图所示，下列结论中不正确的是



A. 和是同位角  
B. 和是同旁内角  
C. 和是同位角  
D. 和是内错角

|  |
| --- |
|  |

【答案】A

【解析】解：A、和是同旁内角，故本选项错误，符合题意；  
B、和是同旁内角，故本选项正确，不符合题意；  
C、和是同位角，故本选项正确，不符合题意；  
D、和是邻补角，故本选项正确，不符合题意；  
故选：A．  
根据同位角，内错角，同旁内角以及对顶角的定义进行解答．  
考查了同位角，内错角，同旁内角以及对顶角的定义解答此类题确定三线八角是关键，可直接从截线入手对平面几何中概念的理解，一定要紧扣概念中的关键词语，要做到对它们正确理解，对不同的几何语言的表达要注意理解它们所包含的意义．

1. 计算所得的结果是

A. B. C. D.

【答案】D

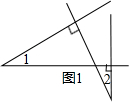
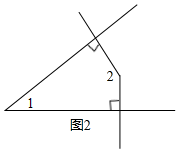
【解析】解：   
   
．  
故选：D．  
直接提取公因式，进而计算得出答案．  
此题主要考查了提取公因式法分解因式，正确找出公因式是解题关键．

1. 如果一个角的两边与另一个角的两边互相垂直，那么这两个角的关系为

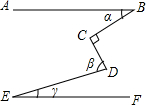
A. 互补 B. 相等 C. 相等或互余 D. 相等或互补

【答案】D

【解析】解：图1中，根据垂直的关系可知相等的角都等于，对顶角相等，所以，  
图2中，同样根据垂直的关系可知相等的角都等于，根据四边形的内角和等于，所以．  
所以如果一个角的两边与另一个角的两边互相垂直，那么这两个角的关系为相等或互补，  
故选：D．  
此题可以通过两个图形得出这两个角的关系相等或互补．  
此题考查的知识点是垂直，关键明确四边形的内角和等于，三角形的内角和等于，对顶角相等的性质，对图形准确分析利用是解题的关键．



1. 如图，，，则、、的关系为

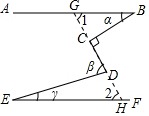


A.   
B.   
C.   
D.

|  |
| --- |
|  |

【答案】D

【解析】解：延长DC交AB与G，延长CD交EF于H．  
直角中，；中，，  
因为，所以，于是  
，故．  
故选：D．  
此题可以构造辅助线，利用三角形的外角的性质以及平行线的性质建立角之间的关系．  
此题主要是通过作辅助线，构造了三角形以及由平行线构成的内错角．  
掌握三角形的外角的性质以及平行线的性质：两条直线平行，内错角相等．



二、填空题（本大题共**6**小题，共**24.0**分）

1. 若单项式与单项式的差仍是单项式，则m的值是\_\_\_\_\_\_．

【答案】3

【解析】解：由题意可知：与单项式是同类项，  
，  
，  
故答案为：3．  
根据题意可知与单项式是同类项，从而可求出m的值．  
本题考查同类项，解题的关键是正确理解同类项的概念，本题属于基础题型．

1. 在开会前，工作人员进行会场布置，如图为工作人员在主席台上由两人拉着一条绳子，然后以“准绳”摆放整齐的茶杯，这样做的理由是\_\_\_\_\_\_．



|  |
| --- |
|  |

【答案】两点确定一条直线

【解析】解：由两人拉着一条绳子，然后以“准绳”摆放整齐的茶杯，这样做的理由是两点确定一条直线，  
故答案为：两点确定一条直线．  
根据直线的性质：两点确定一条直线可得答案．  
此题主要考查了直线的性质，关键是掌握两点确定一条直线．

1. 把多项式按字母m的升幂排列是\_\_\_\_\_\_．

【答案】

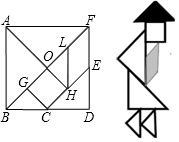
【解析】解：把多项式按字母m的升幂排列是．  
故答案为：．  
先分清多项式的各项，然后按多项式升幂排列的定义排列．  
本题考查多项式，我们把一个多项式的各项按照某个字母的指数从大到小或从小到大的顺序排列，称为按这个字母的降幂或升幂排列要注意，在排列多项式各项时，要保持其原有的符号．

1. 已知，则的值为\_\_\_\_\_\_．

【答案】11

【解析】解：原式   
   
   
当时，原式．  
故答案为：11．  
先将整式去括号，再合并同类项，再将其化为含有的式子，直接整体代入即可．  
本题主要考查整式的加减和化简求值，解决此题的关键是先化简再求值，并且将当做一个整体，直接代入．

1. 如图是用七巧板拼成的老人图形，如果原正方形的边长为20，则图中黑色部分的面积为\_\_\_\_\_\_．



|  |
| --- |
|  |

【答案】50

【解析】解：设七巧板中最小的直角三角形的面积为单位1，  
则七块七巧板的面积从小到大分别是：1：1：2：2：2：4：4，图形中黑色部分是总面积的，  
故答案为50  
算出七巧板中各块之间的面积比例，求出所求部分面积占总面积几分之几，根据边长求总面积，再求出所求图形的面积即可．  
本题用到七巧板各块之间的面积比例关系．

1. 定义一种对正整数n的“F”运算：当n为奇数时，；当n为偶数时，其中k是使为奇数的正整数，两种运算交替重复进行，例如，取，则：  
     
   若，则第2018次“F”运算的结果是\_\_\_\_\_\_．



【答案】4

【解析】解：若，  
第1次结果为13，第2次结果是10，第3次结果为5，第4次结果为16，第5次结果为1，第6次结果为4，第7次结果为1，   
可以看出，从第5次开始，结果就只是1，4两个数轮流出现，  
且当次数为偶数时，结果是4；次数是奇数时，结果是1，  
而2018次是偶数，因此最后结果是4．  
故答案为：4．  
计算出时第1、2、3、4、5、6、7次运算的结果，找出规律再进行解答即可．  
本题主要考查了有理数的混合运算与数字的变化类，能根据所给条件得出时七次的运算结果，找出规律是解答此题的关键．

三、计算题（本大题共**3**小题，共**30.0**分）



【答案】解：原式；  
原式．

【解析】原式利用乘法分配律计算即可求出值；  
原式先计算乘方运算，再计算乘法运算，最后算加减运算即可求出值．  
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. 先化简，再求值：，其中，．

【答案】解：原式  
，  
当，时，  
原式．

【解析】先去括号、合并同类项化简原式，再将x、y的值代入计算可得．  
本题主要考查整式的化简求值，解题的关键是熟练掌握去括号和合并同类项得法则以化简整式．

1. 某地宽带上网有两种收费方式，用户可以任意选择其中一种：第一种是计时制，元分；第二种是包月制，72元月限一部个人住宅电话上网此外，每一种上网方式都得加收通讯费元分．  
   若小明家一个月上网的时间为x小时，用含x的代数式分别表示出两种收费方式下，小明家一个月应该支付的费用；  
   若小明估计自家一个月内上网的时间为25小时，你认为他家采用哪种方式较为合算？  
   小明的姑姑也准备给家里安装宽带，请为她选择一种合算的方式直接写出方案即可

【答案】解：采用计时制应付的费用为：元；  
采用包月制应付的费用为：元．  
  
当时，，  
．  
，  
小明家采用包月制合算．  
  
设小明的姑姑家一个月内上网m小时，两种方式收费相同，  
根据题意得：，  
解得：．  
由可知，上网时间为25小时，即多于20小时时，选择包月制较合算．  
综上所述：一个月内上网时间少于20小时时，选择计时制较合算；  
一个月内上网时间等于20小时时，两种方式一样合算；  
一个月内上网时间多于20小时时，选择包月制较合算．

【解析】根据两种收费方式，即可用含x的代数式表示出采用计时制应付的费用及采用包月制应付的费用；  
代入，求出采用计时制应付的费用及采用包月制应付的费用，比较后即可得出结论；  
设小明的姑姑家一个月内上网m小时，两种方式收费相同，根据的结论结合两种收费方式费用相等，得出关于m的一元一次方程，解方程求出m的值，再结合的结论即可求解．  
本题考查了一元一次方程的应用、列代数式以及代数式求值，解题的关键是：根据数量关系，列出代数式；代入求出两种收费方式所需费用；找准等量关系，正确列出一元一次方程．

四、解答题（本大题共**5**小题，共**56.0**分）

1. 某自行车厂计划一周生产自行车1400辆，平均每天生产200辆，但由于种种原因，实际每天生产量与计划量相比有出入下表是某周的生产情况超产记为正、减产记为负：

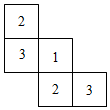
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 星期 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 日 |
| 增减 |  |  |  |  |  |  |  |

根据记录的数据可知该厂星期四生产自行车多少辆？  
根据记录的数据可知该厂本周实际生产自行车多少辆？  
产量最多的一天比产量最少的一天多生产自行车多少辆？  
该厂实行每周计件工资制，每生产一辆车可得60元，若超额完成任务，则超过部分每辆另奖15元；少生产一辆扣20元，那么该厂工人这一周的工资总额是多少？

【答案】解：星期四生产自行车辆数：辆；  
   
   
辆．  
答：该厂本周实际生产1409辆；  
辆．  
答：产量最多的一天比产量最低的一天多26辆；  
元．  
答：该厂工人这一周工资总额是84675元．

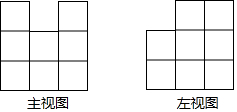
【解析】计算平均每天产量与周四与计划出入的和；  
先计算出该厂每天与计划出入的和，再加上一周的自行车计划产量；  
最高一天的产量最少一天的产量；  
该厂一周工资实际自行车产量超额自行车产量．  
此题主要考查正负数在实际生活中的应用，所以学生在学这一部分时一定要联系实际，不能死学．

1. 如图所示是一个用小立方体搭成的几何体的俯视图，小正方形中的数字表示在该位置的小立方体的个数，请你画出它的主视图与左视图．



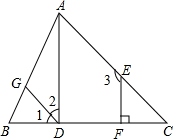
|  |
| --- |
|  |

【答案】解：如图所示：  
．



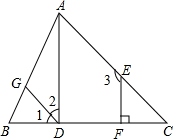
【解析】根据俯视图中的数字表示在该位置的小立方体的个数，可得主视图从左往右3列正方形的个数依次为3，2，3；左视图从左往右3列正方形的个数依次为2，3，3．  
本题主要考查几何体三视图的画法；用到的知识点为：主视图是从几何体正面看得到的平面图形；左视图是从几何体左面看得到的图形．

1. 如图，已知，，试说明直线AD与BC垂直请在下面的解答过程的空格内填空或在括号内填写理由．  
   理由：，已知  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   又，已知  
   \_\_\_\_\_\_等量代换  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_  
   \_\_\_\_\_\_  
   ，已知  
   ，，  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



【答案】GD   AC   同位角相等，两直线平行     两直线平行，内错角相等     AD   EF   同旁内角互补，两直线平行   两直线平行，同位角相等   AD   BC

【解析】解：，已知  
，同位角相等，两直线平行  
两直线平行，内错角相等  
又，已知  
等量代换  
，同旁内角互补，两直线平行  
两直线平行，同位角相等  
，已知  
，  
，  
．  
故答案为：GD，AC，同位角相等，两直线平行；，两直线平行，内错角相等；；AD，EF，同旁内角互补，两直线平行；两直线平行，同位角相等；AD，BC．  
结合图形，根据平行线的判定和性质逐一进行填空即可．  
本题主要考查了平行线的判定和性质，已经垂线的定义，解答此题的关键是注意平行线的性质和判定定理的综合运用．



1. 观察下列两个等式：，，给出定义如下：我们称使等式的成立的一对有理数a，b为“共生有理数对”，记为，如：数对，，都是“共生有理数对”．  
   数对，中是“共生有理数对”的是\_\_\_\_\_\_；  
   若是“共生有理数对”，则\_\_\_\_\_\_“共生有理数对”填“是”或“不是”；  
   请再写出一对符合条件的“共生有理数对”为\_\_\_\_\_\_；注意：不能与题目中已有的“共生有理数对”重复  
   若是“共生有理数对”，求a的值．

【答案】   是   或

【解析】解：，，  
，  
不是“共生有理数对”，  
，，  
，  
是“共生有理数对”；  
  
是．  
理由：，  
，  
是“共生有理数对”，  
，  
，  
是“共生有理数对”；  
  
或等；  
  
由题意得：  
，  
解得．  
故答案为：；是；或  
根据“共生有理数对”的定义即可判断；  
根据“共生有理数对”的定义即可解决问题；  
根据“共生有理数对”的定义即可判断；  
根据“共生有理数对”的定义，构建方程即可解决问题．  
本题考查有理数的混合运算、“共生有理数对”的定义，解题的关键是理解题意，灵活运用所学知识解决问题，属于中考常考题型．

1. 已知数轴上A，B两点对应的数分别为a和b，且a，b满足等式，p为数轴上一动点，对应的数为x．  
   \_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_，线段\_\_\_\_\_\_．  
   数轴上是否存在点p，使？若存在，求出x的值；若不存在，请说明理由．  
   在的条件下，若M，N分别是线段AB，PB的中点，试求线段MN的长．

【答案】   7   16

【解析】解：由，得  
，．  
解得，．  
线段；  
当P在AB上时，，即，  
即，  
，  
解得；  
当P在线段AB的延长线上时，，  
，  
，  
；  
当P在AB上时，如图1；  
，  
点M、点N分别是线段AB，PB的中点，得  
，．  
由线段的和差，得  
；  
当P在AB的延长线上时，如图2；  
，  
点M、点N分别是线段AB，PB的中点，得  
，．  
由线段的和差，得  
．  
综上所述：MN的长为6或12．  
故答案为：，7，16．  
根据非负数的和等于零，可得每个非负数同时为零，根据数轴上两点间的距离是大数减小数，可得答案；  
根据线段的和差，可得关于PB的方程，根据解方程，可得PB的长，根据数轴上的两点间的距离，可得x；  
根据线段中点的性质，可得MB，NB，根据线段的和差，可得答案．  
本题考查了两点间的距离，利用线段的和差得PB的长是解题关键，又利用了线段中点的性质，要分类讨论，以防遗漏．

