**平原县第三中学期末检测初一数学试卷**

**考试时间120分钟 总分150分**

**一．选择题（每题4分，共12小题，总分48分）**

1．在有理数﹣1，﹣2，0，2中，最小的是（　　）

A．﹣1 B．﹣2 C．0 D．2

2．神舟十三号飞船在近地点高度200000*m*，远地点高度356000*m*的轨道上驻留了6个月后，于2022年4月16日顺利返回．将数字356000用科学记数法表示为（　　）

A．3.56×105 B．0.356×106 C．3.56×106 D．35.6×104

3．图为正方体的展开图，那么在原正方体中与“你”字所在面相对的面上的字为（　　）



A．前 B．程 C．似 D．锦

4．下列方程变形中，正确的是（　　）

A．方程＝1，去分母得5（*x*﹣1）﹣2*x*＝10



B．方程3﹣*x*＝2﹣5（*x*﹣1），去括号得3﹣*x*＝2﹣5*x*﹣1

C．方程*t*＝，系数化为1得*t*＝1

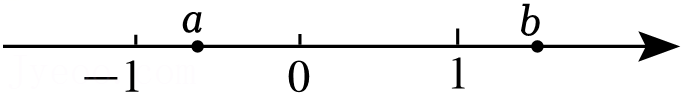


D．方程3*x*﹣2＝2*x*+1，移项得3*x*﹣2*x*＝﹣1+2

5．如果单项式*x*2*ym*+2与*xny*的和仍然是一个单项式，则*m*、*n*的值是（　　）

A．*m*＝2，*n*＝2 B．*m*＝﹣1，*n*＝2 C．*m*＝﹣2，*n*＝2 D．*m*＝2，*n*＝﹣1

6．有理数*a*，*b*在数轴上对应点的位置如图所示，下列各式正确的是（　　）



A．*a*+*b*＜0 B．*ab*＞0 C．*a*﹣*b*＜0 D．



7．已知*x*﹣2*y*＝3，则代数式6﹣2*x*+4*y*的值为（　　）

A．0 B．﹣1 C．﹣3 D．3

8．下列说法：①有理数中，0的意义仅表示没有；②整数包括正整数和负整数；③正数和负数统称有理数；④0是最小的整数；⑤负分数是有理数．其中正确的个数（　　）

A．1个 B．2个 C．3个 D．5个

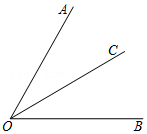
9．我国古代数学名著《张邱建算经》中记载：“今有清酒一斗直粟十斗，醑酒一斗直粟三斗．今持粟三斛，得酒五斗，问清、醑酒各几何？”意思是：现在一斗清酒价值10斗谷子，一斗醑酒价值3斗谷子，现在拿30斗谷子，共换了5斗酒，问清、醑酒各几斗？如果设清酒*x*斗，那么可列方程为（　　）

A．10*x*+3（5﹣*x*）＝30 B．3*x*+10（5﹣*x*）＝30

C．+＝5 D．+＝5



10．如图∠*AOB*＝60°，射线*OC*平分∠*AOB*，以*OC*为一边作∠*COP*＝15°，则∠*BOP*＝（　　）



A．15° B．45° C．15°或30° D．15°或45°

11．“双十一”期间，某电商决定对网上销售的某种服装按成本价提高40%后标价，又以8折（即按标价的80%）优惠卖出，结果每件服装仍可获利21元，则这种服装每件的成本是（　　）

A．160元 B．165元 C．170元 D．175元

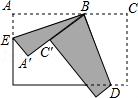
12．两根木条，一根长10*cm*，另一根长12*cm*，将它们一端重合且放在同一条直线上，此时两根木条的中点之间的距离为（　　）

A．1*cm* B．11*cm* C．1*cm* 或11*cm* D．2*cm*或11*cm*

**二．填空题（每小题4分，共6小题，总分24分）**

13．某种零件，标明要求是φ20±0.02*mm*（φ表示直径，单位：毫米），经检查，一个零件的直径是19.9*mm*，该零件 　 　（填“合格”或“不合格”）．

14．将一张长方形纸片按如图所示的方式折叠，*BD*、*BE*为折痕．若∠*ABE*＝30°，则∠*DBC*为 　 　度．



15．如图是一个时钟的钟面，下午1点30分，时钟的分针与时针所夹的角等于　 　°．



16．已知+＝0，则的值为 　 　．



17．轮船沿江从*A*港顺流行驶到*B*港，比从*B*港返回*A*港少用3小时，若船速为26千米/小时，水速为2千米/时，则*A*港和*B*港相距　 　千米．

18．一般情况下不成立，但有些数可以使得它成立，例如：*m*＝*n*＝0时，我们称使得成立的一对数*m*，*n*为“相伴数对”，记为（*m*，*n*）．



（1）若（*m*，1）是“相伴数对”，则*m*＝　 　；

（2）（*m*，*n*）是“相伴数对”，则代数式*m*﹣[*n*+（6﹣12*n*﹣15*m*）]的值为　 　．



**三．解答题（共7小题，共78分）**

19．（每题4分，共8分）

计算（1）﹣32+1÷4×﹣|﹣1|×（﹣0.5）2．



（2）（﹣2）2×7﹣（﹣3）×6﹣|﹣5|

20．（每题4分，共16分）解下列一元一次方程

（1）﹣3*x*+7＝4*x*+21； （2）﹣1＝+*x*；



（3）9*y*﹣2（﹣*y*+4）＝3； （4）﹣＝．



21．（本题8分）先化简，再求值：2*x*2﹣[3（﹣*x*2+*xy*）﹣2*y*2]﹣2（*x*2﹣*xy*+2*y*2），其中*x*＝，*y*＝﹣1．



22．（本题8分）若*a*、*b*互为相反数，*c*、*d*互为倒数，*m*的绝对值为2．

（1）直接写出*a*+*b*，*cd*，*m*的值；

（2）求*m*+*cd*+的值．



23．（本题12分）为鼓励居民节约用电，某省试行分档收费，具体执行方案如表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 档次 | 每户每月用电数（度） | 执行电价（元/度） |
| 第一档 | 小于等于200 | 0.55 |
| 第二档 | 大于200小于400 | 0.6 |
| 第三档 | 大于等于400 | 0.85 |

例如：一户居民七月份用电420度，则需缴电费420×0.85＝357（元）．

某户居民五、六月份共用电500度，缴电费290.5元．已知该用户六月份用电量大于五月份，且五、六月份的用电量均小于400度．问该户居民五、六月份各用电多少度？

24．（本题12分）阅读材料：我们知道，4*x*﹣2*x*+*x*＝（4﹣2+1）*x*＝3*x*，类似地，我们把（*a*+*b*）看成一个整体，则4（*a*+*b*）﹣2（*a*+*b*）+（*a*+*b*）＝（4﹣2+1）（*a*+*b*）＝3（*a*+*b*）．“整体思想”是中学教学解题中的一种重要的思想方法，它在多项式的化简与求值中应用极为广泛．

尝试应用：

（1）把（*a*﹣*b*）2看成一个整体，合并3（*a*﹣*b*）2﹣6（*a*﹣*b*）2+2（*a*﹣*b*）2的结果是 　 　．

（2）已知*x*2﹣2*y*＝4，求3*x*2﹣6*y*﹣21的值；

拓展探索：

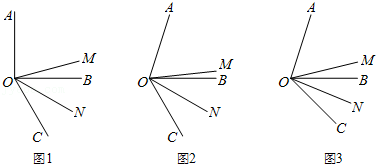
（3）已知*a*﹣2*b*＝3，2*b*﹣*c*＝﹣5，*c*﹣*d*＝10，求（*a*﹣*c*）+（2*b*﹣*d*）﹣（2*b*﹣*c*）的值．

25．（本题14分）如图，*OM*是∠*AOC*的平分线，*ON*是∠*BOC*的平分线．

（1）如图1，当∠*AOB*是直角，∠*BOC*＝60°时，∠*MON*的度数是多少？

（2）如图2，当∠*AOB*＝α，∠*BOC*＝60°时，猜想∠*MON*与α的数量关系；

（3）如图3，当∠*AOB*＝α，∠*BOC*＝β时，猜想∠*MON*与α、β有数量关系吗？如果有，指出结论并说明理由．



**平原县第三中学期末检测初一数学组卷**

**参考答案与试题解析**

**一．选择题（共12小题）**

1．在有理数﹣1，﹣2，0，2中，最小的是（　　）

A．﹣1 B．﹣2 C．0 D．2

【分析】利用有理数的大小比较来比较大小即可．

【解答】解：有理数﹣1，﹣2，0，2中，最小的是﹣2，

故选：*B*．

【点评】本题考查了有理数的大小比较，做题关键是掌握负数的大小比较．

2．神舟十三号飞船在近地点高度200000*m*，远地点高度356000*m*的轨道上驻留了6个月后，于2022年4月16日顺利返回．将数字356000用科学记数法表示为（　　）

A．3.56×105 B．0.356×106 C．3.56×106 D．35.6×104

【分析】根据把一个大于10的数记成*a*×10*n*的形式，其中*a*是整数数位只有一位的数，*n*是正整数，这种记数法叫做科学记数法即可得出答案．

【解答】解：356000＝3.56×105，

故选：*A*．

【点评】本题考查了科学记数法﹣表示较大的数，掌握10的指数比原来的整数位数少1是解题的关键．

3．图为正方体的展开图，那么在原正方体中与“你”字所在面相对的面上的字为（　　）



A．前 B．程 C．似 D．锦

【分析】正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，根据这一特点作答．

【解答】解：正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，

“你”与“程”是相对面，

“祝”与“似”是相对面，

“前”与“锦”是相对面；

故选：*B*．

【点评】本题主要考查了正方体相对两个面上的文字，注意正方体的空间图形，从相对面入手．

4．下列方程变形中，正确的是（　　）

A．方程＝1，去分母得5（*x*﹣1）﹣2*x*＝10



B．方程3﹣*x*＝2﹣5（*x*﹣1），去括号得3﹣*x*＝2﹣5*x*﹣1

C．方程*t*＝，系数化为1得*t*＝1



D．方程3*x*﹣2＝2*x*+1，移项得3*x*﹣2*x*＝﹣1+2

【分析】根据等式的性质，逐项判断即可．

【解答】解：∵方程＝1，去分母得5（*x*﹣1）﹣2*x*＝10，



∴选项*A*符合题意；

∵方程3﹣*x*＝2﹣5（*x*﹣1），去括号得3﹣*x*＝2﹣5*x*+5，

∴选项*B*不符合题意；

∵方程*t*＝，系数化为1得*t*＝，



∴选项*C*不符合题意；

∵方程3*x*﹣2＝2*x*+1，移项得3*x*﹣2*x*＝1+2，

∴选项*D*不符合题意．

故选：*A*．

【点评】此题主要考查了解一元一次方程的方法，要熟练掌握，注意等式的性质的应用．

5．如果单项式*x*2*ym*+2与*xny*的和仍然是一个单项式，则*m*、*n*的值是（　　）

A．*m*＝2，*n*＝2 B．*m*＝﹣1，*n*＝2 C．*m*＝﹣2，*n*＝2 D．*m*＝2，*n*＝﹣1

【分析】单项式*x*2*ym*+2与*xny*的和仍然是一个单项式，意思是*x*2*ym*+2与*xny*是同类项，根据同类项中相同字母的指数相同得出．

【解答】解：由同类项的定义，

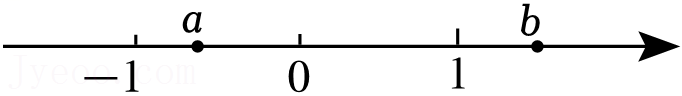
可知2＝*n*，*m*+2＝1，

解得*m*＝﹣1，*n*＝2．

故选：*B*．

【点评】本题考查同类项的定义，同类项定义中的两个“相同”：所含字母相同，相同字母的指数相同，是易混点，因此成了中考的常考点．

6．有理数*a*，*b*在数轴上对应点的位置如图所示，下列各式正确的是（　　）



A．*a*+*b*＜0 B．*ab*＞0 C．*a*﹣*b*＜0 D．



【分析】根据*a*，*b*两数在数轴的位置依次判断所给选项的正误即可．

【解答】解：∵*a*＜0＜*b*，且|*a*|＜|*b*|，

∴*a*﹣*b*＜0，*a*+*b*＞0，＜0，*ab*＜0，



∴*A*不符合题意；

*B*不符合题意；

*C*符合题意；

*D*不符合题意．

故选：*C*．

【点评】此题考查数轴的相关知识；用到的知识点为：数轴上左边的数比右边的数小；异号两数相加，取绝对值较大的加数的符号．

7．已知*x*﹣2*y*＝3，则代数式6﹣2*x*+4*y*的值为（　　）

A．0 B．﹣1 C．﹣3 D．3

【分析】先把6﹣2*x*+4*y*变形为6﹣2（*x*﹣2*y*），然后把*x*﹣2*y*＝3整体代入计算即可．

【解答】解：∵*x*﹣2*y*＝3，

∴6﹣2*x*+4*y*＝6﹣2（*x*﹣2*y*）＝6﹣2×3＝6﹣6＝0

故选：*A*．

【点评】本题考查了代数式求值：先把所求的代数式根据已知条件进行变形，然后利用整体的思想进行计算．

8．下列说法：①有理数中，0的意义仅表示没有；②整数包括正整数和负整数；③正数和负数统称有理数；④0是最小的整数；⑤负分数是有理数．其中正确的个数（　　）

A．1个 B．2个 C．3个 D．5个

【分析】根据在有理数中，0的意义不仅表示没有，在进行运算时，0还表示正数与负数的分界等，0既不是正数，也不是负数，0是偶数，但不是最小的整数，判断所给命题是否正确．

【解答】解：①在有理数中，0的意义不仅表示没有，在进行运算时，0还表示正数与负数的分界等，故①错误；

②整数包括正整数、负整数和0，故②错误；

③整数和分数统称为有理数，故③错误；

④整数包括正整数和负整数、0，因此0不是最小的整数，故错误；

⑤所有的分数都是有理数，因此正确；

综上，⑤正确，

故选：*A*．

【点评】本题主要考查了有理数的分类等相关知识，特别注意：在有理数中，0的意义不仅表示没有，在进行运算时，0还表示正整数与负整数的分界等，0既不是整数，也不是负数，是偶数．

9．我国古代数学名著《张邱建算经》中记载：“今有清酒一斗直粟十斗，醑酒一斗直粟三斗．今持粟三斛，得酒五斗，问清、醑酒各几何？”意思是：现在一斗清酒价值10斗谷子，一斗醑酒价值3斗谷子，现在拿30斗谷子，共换了5斗酒，问清、醑酒各几斗？如果设清酒*x*斗，那么可列方程为（　　）

A．10*x*+3（5﹣*x*）＝30 B．3*x*+10（5﹣*x*）＝30

C．+＝5 D．+＝5



【分析】根据共换了5斗酒，其中清酒*x*斗，则可得到醑酒（5﹣*x*）斗，再根据拿30斗谷子，共换了5斗酒，即可列出相应的方程．

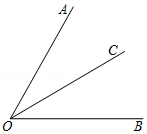
【解答】解：设清酒*x*斗，则醑酒（5﹣*x*）斗，

由题意可得：10*x*+3（5﹣*x*）＝30，

故选：*A*．

【点评】本题考查由实际问题抽象出一元一次方程，解答本题的关键是明确题意，列出相应的方程．

10．如图∠*AOB*＝60°，射线*OC*平分∠*AOB*，以*OC*为一边作∠*COP*＝15°，则∠*BOP*＝（　　）



A．15° B．45° C．15°或30° D．15°或45°

【分析】根据∠*AOB*＝60°，射线*OC*平分∠*AOB*，可得∠*BOC*＝30°，分*OP*在∠*BOC*内，*OP*在∠*AOC*内，两种情况讨论求解即可．

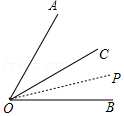
【解答】解：∵∠*AOB*＝60°，射线*OC*平分∠*AOB*，

∴∠*AOC*＝∠*BOC*＝*AOB*＝30°，



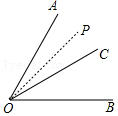
又∠*COP*＝15°

①当*OP*在∠*BOC*内，



∠*BOP*＝∠*BOC*﹣∠*COP*＝30°﹣15°＝15°，

②当*OP*在∠*AOC*内，



∠*BOP*＝∠*BOC*+∠*COP*＝30°+15°＝45°，

综上所述：∠*BOP*＝15°或45°．

故选：*D*．

【点评】本题考查了角平分线的定义，解决本题的关键是运用分类讨论思想．

11．“双十一”期间，某电商决定对网上销售的某种服装按成本价提高40%后标价，又以8折（即按标价的80%）优惠卖出，结果每件服装仍可获利21元，则这种服装每件的成本是（　　）

A．160元 B．165元 C．170元 D．175元

【分析】通过理解题意可知本题的等量关系，即每件服装仍可获利＝按成本价提高40%后标价又以8折卖出的利润，根据这两个等量关系，可列出方程，再求解．

【解答】解：设这种服装每件的成本是*x*元，根据题意列方程得：

*x*+21＝（*x*+40%*x*）×80%，

解这个方程得：*x*＝175

则这种服装每件的成本是175元．

故选：*D*．

【点评】考查了一元一次方程的应用，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，再求解．

12．两根木条，一根长10*cm*，另一根长12*cm*，将它们一端重合且放在同一条直线上，此时两根木条的中点之间的距离为（　　）

A．1*cm* B．11*cm* C．1*cm* 或11*cm* D．2*cm*或11*cm*

【分析】设较长的木条为*AB*，较短的木条为*BC*，根据中点定义求出*BM*、*BN*的长度，然后分两种情况：①*BC*不在*AB*上时，*MN*＝*BM*+*BN*，②*BC*在*AB*上时，*MN*＝*BM*﹣*BN*，分别代入数据进行计算即可得解．

【解答】解：如图，设较长的木条为*AB*＝12*cm*，较短的木条为*BC*＝10*cm*，

∵*M*、*N*分别为*AB*、*BC*的中点，

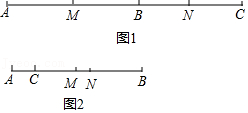
∴*BM*＝6*cm*，*BN*＝5*cm*，

①如图1，*BC*不在*AB*上时，*MN*＝*BM*+*BN*＝6+5＝11*cm*，

②如图2，*BC*在*AB*上时，*MN*＝*BM*﹣*BN*＝6﹣5＝1*cm*，

综上所述，两根木条的中点间的距离是1*cm* 或11*cm*，

故选：*C*．



【点评】本题考查了两点间的距离，主要利用了线段的中点定义，难点在于要分情况讨论，作出图形更形象直观．

**二．填空题（共6小题）**

13．某种零件，标明要求是φ20±0.02*mm*（φ表示直径，单位：毫米），经检查，一个零件的直径是19.9*mm*，该零件 　不合格　（填“合格”或“不合格”）．

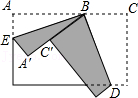
【分析】φ20±0.02 *mm*，知零件直径最大是20+0.02＝20.02，最小是20﹣0.02＝19.98，合格范围在19.98和20.02之间．

【解答】解：零件合格范围在19.98和20.02之间．19.9＜19.98，所以不合格．

故答案为：不合格．

【点评】本题考查数学在实际生活中的应用．

14．将一张长方形纸片按如图所示的方式折叠，*BD*、*BE*为折痕．若∠*ABE*＝30°，则∠*DBC*为 　60　度．



【分析】根据折叠思想，通过角的和差计算即可求解．

【解答】解：∵*BD*、*BE*为折痕，∴*BD*、*BE*分别平分∠*CBC*′、∠*ABA*′

∴∠*A*′*BE*＝∠*ABE*＝30°，

∠*DBC*＝∠*DBC*′

∵∠*A*′*BE*+∠*ABE*+∠*DBC*+∠*DBC*′＝180°

∴∠*ABE*+∠*DBC*＝90°

∴∠*DBC*＝60°．

故答案为：60．

【点评】本题考查了角的计算，用正确角分线是解决本题的关键．

15．如图是一个时钟的钟面，下午1点30分，时钟的分针与时针所夹的角等于　135　°．



【分析】根据钟面平均分成12份，可得每份30°，根据每份的度数乘以时针与分针相距的份数，可得答案．

【解答】解：30°×（4+）＝30＝135°，



故答案为：135．

【点评】本题考查了钟面角，每份的度数乘以时针与分针相距的份数是解题关键．

16．已知+＝0，则的值为 　﹣1　．



【分析】先判断出*a*、*b*异号，再根据绝对值的性质解答即可．

【解答】解：∵+＝0，



∴*a*、*b*异号，

∴*ab*＜0，

∴＝＝﹣1．



故答案为：﹣1．

【点评】本题考查了绝对值的性质，主要利用了负数的绝对值是它的相反数，判断出*a*、*b*异号是解题的关键．

17．轮船沿江从*A*港顺流行驶到*B*港，比从*B*港返回*A*港少用3小时，若船速为26千米/小时，水速为2千米/时，则*A*港和*B*港相距　504　千米．

【分析】轮船航行问题中的基本关系为：

（1）船的顺水速度＝船的静水速度+水流速度；

（2）船的逆水速度＝船的静水速度一水流速度．若设*A*港和*B*港相距*x*千米，则从*A*港顺流行驶到*B*港所用时间为小时，从*B*港返回*A*港用小时，根据题意列方程求解．



【解答】解：设*A*港和*B*港相距*x*千米．

根据题意，得，



解之得*x*＝504．

故填504．

【点评】本题的相等关系，逆流航行时间﹣顺流航行时间＝3．注意：船的顺水速度、逆水速度、静水速度、水流速度之间的关系．

18．一般情况下不成立，但有些数可以使得它成立，例如：*m*＝*n*＝0时，我们称使得成立的一对数*m*，*n*为“相伴数对”，记为（*m*，*n*）．



（1）若（*m*，1）是“相伴数对”，则*m*＝　﹣　；



（2）（*m*，*n*）是“相伴数对”，则代数式*m*﹣[*n*+（6﹣12*n*﹣15*m*）]的值为　﹣3　．



【分析】（1）利用新定义“相伴数对”列出算式，计算即可求出*m*的值；

（2）利用新定义“相伴数对”列出关系式，原式去括号合并后代入计算即可求出值．

【解答】解：（1）根据题意得：+＝，



去分母得：15*m*+10＝6*m*+6，

移项合并得：9*m*＝﹣4，

解得：*m*＝﹣；



（2）由题意得：+＝，即＝，



整理得：15*m*+10*n*＝6*m*+6*n*，即9*m*+4*n*＝0，

则原式＝*m*﹣*n*﹣3+6*n*+*m*＝*m*+5*n*﹣3＝（9*m*+4*n*）﹣3＝﹣3，



故答案为：（1）﹣；（2）﹣3



【点评】此题考查了整式的加减﹣化简求值，弄清题中的新定义是解本题的关键．

**三．解答题（共8小题）**

19．计算（1）﹣32+1÷4×﹣|﹣1|×（﹣0.5）2．



【分析】原式先计算乘方运算，再计算乘除运算，最后算加减运算即可得到结果．

【解答】解：原式＝﹣9+﹣＝﹣9．



【点评】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．

（2）（﹣2）2×7﹣（﹣3）×6﹣|﹣5|

【分析】根据有理数混合运算的法则先算乘方，再算乘法，最后算加减即可．

【解答】解：（﹣2）2×7﹣（﹣3）×6﹣|﹣5|，

＝4×7+18﹣5，

＝28+18﹣5，

＝41．

【点评】本题考查的是有理数的混合运算，熟知有理数混合运算的法则是解答此题的关键．

20．解下列一元一次方程

（1）﹣3*x*+7＝4*x*+21；

（2）﹣1＝+*x*；



（3）9*y*﹣2（﹣*y*+4）＝3；

（4）﹣＝．



【分析】首先熟悉解一元一次方程的步骤：去分母，去括号，移项，合并同类项，系数化为1．

【解答】解：（1）移项得：﹣3*x*﹣4*x*＝21﹣7，

合并得：﹣7*x*＝14，

系数化为1得：*x*＝﹣2；

（2）去分母得：2（*x*+4）﹣10＝5（*x*﹣2）+10*x*，

去括号得：2*x*+8﹣10＝5*x*﹣10+10*x*，

移项得：2*x*﹣15*x*＝﹣8，

系数化为1得：*x*＝；



（3）去括号得：9*y*+2*y*﹣8＝3，

移项合并得：11*y*＝11，

系数化为1得：*y*＝1；

（4）方程可变形为﹣＝4﹣8*x*，



去分母得：9（30*x*﹣15）﹣2（20*x*﹣10）＝18（4﹣8*x*）

整理得：270*x*﹣135﹣40*x*+20＝72﹣144*x*

移项合并得：374*x*＝187

系数化为1得：*x*＝．



【点评】熟悉解一元一次方程的步骤，尤其是第四小题注意首先对各个分式进行化简整理，小数化为整数，在进行解方程的步骤：去分母．

21．先化简，再求值：2*x*2﹣[3（﹣*x*2+*xy*）﹣2*y*2]﹣2（*x*2﹣*xy*+2*y*2），其中*x*＝，*y*＝﹣1．



【分析】先去小括号，再去中括号，合并同类项，最后代入求出即可．

【解答】解：2*x*2﹣[3（﹣*x*2+*xy*）﹣2*y*2]﹣2（*x*2﹣*xy*+2*y*2）



＝2*x*2﹣[﹣*x*2+2*xy*﹣2*y*2]﹣（2*x*2﹣2*xy*+4*y*2）

＝2*x*2+*x*2﹣2*xy*+2*y*2﹣2*x*2+2*xy*﹣4*y*2

＝*x*2﹣2*y*2，

当*x*＝，*y*＝﹣1时，原式＝﹣．



【点评】本题考查了整式的加减和求值，能正确根据整式的加减法则进行化简是解此题的关键．

22．若*a*、*b*互为相反数，*c*、*d*互为倒数，*m*的绝对值为2．

（1）直接写出*a*+*b*，*cd*，*m*的值；

（2）求*m*+*cd*+的值．



【分析】（1）根据互为相反数的和为0，互为倒数的积为1，绝对值的意义，即可解答；

（2）分两种情况讨论，即可解答．

【解答】解：（1）∵*a*、*b*互为相反数，*c*、*d*互为倒数，*m*的绝对值为2，

∴*a*+*b*＝0，*cd*＝1，*m*＝±2．

（2）当*m*＝2时，*m*+*cd*+＝2+1+0＝3；



当*m*＝﹣2时，*m*+*cd*+＝﹣2+1+0＝﹣1．



【点评】本题考查了倒数、相反数、绝对值，解决本题的关键是熟记倒数、相反数、绝对值的意义．

23．为鼓励居民节约用电，某省试行分档收费，具体执行方案如表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 档次 | 每户每月用电数（度） | 执行电价（元/度） |
| 第一档 | 小于等于200 | 0.55 |
| 第二档 | 大于200小于400 | 0.6 |
| 第三档 | 大于等于400 | 0.85 |

例如：一户居民七月份用电420度，则需缴电费420×0.85＝357（元）．

某户居民五、六月份共用电500度，缴电费290.5元．已知该用户六月份用电量大于五月份，且五、六月份的用电量均小于400度．问该户居民五、六月份各用电多少度？

【分析】某户居民五、六月份共用电500度，就可以得出每月用电量不可能都在第一档，分情况讨论，当5月份用电量为*x*度≤200度，6月份用电（500﹣*x*）度，当5月份用电量为*x*度＞200度，六月份用电量为（500﹣*x*）度＞200度，分别建立方程求出其解即可．

【解答】解：当5月份用电量为*x*度≤200度，6月份用电（500﹣*x*）度，由题意，得

0.55*x*+0.6（500﹣*x*）＝290.5，

解得：*x*＝190，

∴6月份用电500﹣*x*＝310度．

当5月份用电量为*x*度＞200度，六月份用电量为（500﹣*x*）度＞200度，由题意，得

0.6*x*+0.6（500﹣*x*）＝290.5

方程无解，

∴该情况不符合题意．

答：该户居民五、六月份分别用电190度、310度．

【点评】本题考查了列一元一次方程解实际问题的运用，一元一次方程的解法的运用，分类讨论思想的运用，总价＝单价×数量是解答关键．

24．阅读材料：我们知道，4*x*﹣2*x*+*x*＝（4﹣2+1）*x*＝3*x*，类似地，我们把（*a*+*b*）看成一个整体，则4（*a*+*b*）﹣2（*a*+*b*）+（*a*+*b*）＝（4﹣2+1）（*a*+*b*）＝3（*a*+*b*）．“整体思想”是中学教学解题中的一种重要的思想方法，它在多项式的化简与求值中应用极为广泛．

尝试应用：

（1）把（*a*﹣*b*）2看成一个整体，合并3（*a*﹣*b*）2﹣6（*a*﹣*b*）2+2（*a*﹣*b*）2的结果是 　﹣（*a*﹣*b*）2　．

（2）已知*x*2﹣2*y*＝4，求3*x*2﹣6*y*﹣21的值；

拓展探索：

（3）已知*a*﹣2*b*＝3，2*b*﹣*c*＝﹣5，*c*﹣*d*＝10，求（*a*﹣*c*）+（2*b*﹣*d*）﹣（2*b*﹣*c*）的值．

【分析】（1）利用整体思想，把（*a*﹣*b*）2看成一个整体，合并3（*a*﹣*b*）2﹣6（*a*﹣*b*）2+2（*a*﹣*b*）2即可得到结果；

（2）原式可化为3（*x*2﹣2*y*）﹣21，把*x*2﹣2*y*＝4整体代入即可；

（3）依据*a*﹣2*b*＝3，2*b*﹣*c*＝﹣5，*c*﹣*d*＝10，即可得到*a*﹣*c*＝﹣2，2*b*﹣*d*＝5，整体代入进行计算即可．

【解答】解：（1）∵3（*a*﹣*b*）2﹣6（*a*﹣*b*）2+2（*a*﹣*b*）2＝（3﹣6+2）（*a*﹣*b*）2＝﹣（*a*﹣*b*）2；

故答案为：﹣（*a*﹣*b*）2；

（2）∵*x*2﹣2*y*＝4，

∴原式＝3（*x*2﹣2*y*）﹣21＝12﹣21＝﹣9；

（3）∵*a*﹣2*b*＝3①，2*b*﹣*c*＝﹣5②，*c*﹣*d*＝10③，

由①+②可得*a*﹣*c*＝﹣2，

由②+③可得2*b*﹣*d*＝5，

∴原式＝﹣2+5﹣（﹣5）＝8．

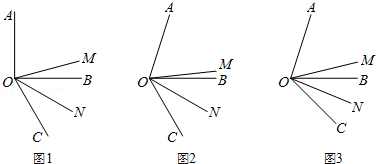
【点评】本题主要考查了整式的化简求值问题，整体代入法是解决代数式求值问题的常用方法．

25．如图，*OM*是∠*AOC*的平分线，*ON*是∠*BOC*的平分线．

（1）如图1，当∠*AOB*是直角，∠*BOC*＝60°时，∠*MON*的度数是多少？

（2）如图2，当∠*AOB*＝α，∠*BOC*＝60°时，猜想∠*MON*与α的数量关系；

（3）如图3，当∠*AOB*＝α，∠*BOC*＝β时，猜想∠*MON*与α、β有数量关系吗？如果有，指出结论并说明理由．



【分析】（1）求出∠*AOC*度数，求出∠*MOC*和∠*NOC*的度数，代入∠*MON*＝∠*MOC*﹣∠*NOC*求出即可；

（2）求出∠*AOC*度数，求出∠*MOC*和∠*NOC*的度数，代入∠*MON*＝∠*MOC*﹣∠*NOC*求出即可；

（3）求出∠*AOC*度数，求出∠*MOC*和∠*NOC*的度数，代入∠*MON*＝∠*MOC*﹣∠*NOC*求出即可．

【解答】解：（1）如图1，∵∠*AOB*＝90°，∠*BOC*＝60°，

∴∠*AOC*＝90°+60°＝150°，

∵*OM*平分∠*AOC*，*ON*平分∠*BOC*，

∴∠*MOC*＝∠*AOC*＝75°，∠*NOC*＝∠*BOC*＝30°



∴∠*MON*＝∠*MOC*﹣∠*NOC*＝45°．

（2）如图2，∠*MON*＝α，



理由是：∵∠*AOB*＝α，∠*BOC*＝60°，

∴∠*AOC*＝α+60°，

∵*OM*平分∠*AOC*，*ON*平分∠*BOC*，

∴∠*MOC*＝∠*AOC*＝α+30°，∠*NOC*＝∠*BOC*＝30°



∴∠*MON*＝∠*MOC*﹣∠*NOC*＝（α+30°）﹣30°＝α．



（3）如图3，∠*MON*＝α，与β的大小无关．



理由：∵∠*AOB*＝α，∠*BOC*＝β，

∴∠*AOC*＝α+β．

∵*OM*是∠*AOC*的平分线，*ON*是∠*BOC*的平分线，

∴∠*MOC*＝∠*AOC*＝（α+β），



∠*NOC*＝∠*BOC*＝β，



∴∠*MON*＝∠*MOC*﹣∠*NOC*

＝（α+β）﹣β



＝α



即∠*MON*＝α．



【点评】本题考查了角平分线定义和角的有关计算，关键是求出∠*AOC*、∠*MOC*、∠*NOC*的度数和得出∠*MON*＝∠*MOC*﹣∠*NOC*．

声明：试题解析著作权属所有，未经书面同意，不得复制发布日期：2022/12/29 13:02:52；用户：吴新新；邮箱：15964169901；学号：42722581