特训 05 期末选填题汇编（精选 50 题）

一、单选题

1．下列各数互为相反数的是（　）

A．2 和 $\frac{1}{2}$　　B．$+(-6)$ 和 $-(+6)$

C．-2^3 与 $(-2)^3$　　D．-3^2 与 $(-3)^2$

【答案】D

【分析】根据有理数的乘方进行计算然后根据相反数的定义进行判断即可．

【解析】解：A．2 和 $\frac{1}{2}$ 互为倒数，故 A 选项不符合题意；

B．$+(-6)=-6$，$-(+6)=-6$，故 B 选项不符合题意；

C．因为 $-2^3=-8,(-2)^3=-8$，故 C 选项不符合题意；

D．因为 $-3^2=-9,(-3)^2=9,-9$ 和 9 互为相反数，故 D 选项符合题意；

故选：D

【点睛】本题考查了有理数的乘方，相反数，解决本题的关键是掌握相反数的定义（两个数的和为零，则这两个数互为相反数）．

2．下列各式中正确的是（　）

A．$-|-12|>0$　　B．$-\frac{7}{9}>-\frac{8}{9}$　　C．$-|0.5|>|-0.5|$　　D．$-(-2)^2>0$

【答案】B

【分析】先根据绝对值计算、幂的计算进行计算，再根据有理数大小比较即可得到答案．

【解析】解：A．$-|-12|=-12<0$，故 A 选项错误不符合题意；

B．$\left|-\frac{7}{9}\right|=\frac{7}{9}$，$\left|-\frac{8}{9}\right|=\frac{8}{9}$，$\frac{7}{9}<\frac{8}{9}$，$-\frac{7}{9}>-\frac{8}{9}$，故 B 选项正确，符合题意；

C．$-|0.5|=-0.5<|-0.5|=0.5$，故 C 选项错误不符合题意；

D．$-(-2)^2=-4<0$，故 D 选项错误不符合题意；

故选 B．

【点睛】本题考查绝对值计算、幂的计算及有理数大小比较，解题关键是正数>0>负数，负数间比较，绝对值大的反而小．

3．下列语句正确的是（　　）

A．1 是最小的自然数

B．相反数等于它本身的只有 0

C．绝对值最小的数是 1

D．倒数等于它本身的数只有 1

【答案】B

【分析】根据自然数的性质、相反数的性质、绝对值的性质、倒数的定义逐一判断即可．

【解析】A．0 是最小的自然数，原说法错误，故本选项不合题意；

B．相反数等于它本身的只有 0，说法正确，故本选项符合题意；

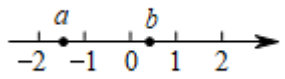
C．绝对值最小的数是 0，原说法错误，故本选项不合题意；

D．倒数等于它本身的数有±1，原说法错误，故本选项不合题意．

故选：B．

【点睛】本题考查了自然数的性质、相反数的性质、绝对值的性质、倒数的性质，属于基础题．

4．实数 a、b 在数轴上的对应点的位置如图所示，下列式子成立的是（　）



A．$a-b>0$　　B．$|b|>|a|$　　C．$a<-b$　　D．$\frac{b}{a}>0$

【答案】C

【分析】由图可知：$-2<a<-1$，$0<b<1$，根据数轴上左边的点表示的数总比右边的点表示的数要小，及有理数的运算规律来判断式子的大小．

【解析】解：由图可知：$-2<a<-1$，$0<b<1$，

∴A．$a-b<0$，选项错误，不符合题意；

B．$|b|<|a|$，选项错误，不符合题意；

C．$a<-b$，选项正确，符合题意；

D．$\frac{b}{a}<0$，选项错误，不符合题意；

故选：C．

【点睛】本题考查根据数轴上的点的位置判断式子的大小，解题的关键是根据数轴上左边的点表示的数总比右边的点表示的数要小，及有理数的运算规律来判断式子的大小．

5．下列计算正确的是（　）

A．$-2^2\div(-2)^2=1$

B．$\left(-2\frac{1}{3}\right)^3=-8\frac{1}{27}$

C．$(-5)\div\frac{1}{3}\times\frac{3}{5}=-25$

D．$3\frac{1}{4}\times(-3)-6\frac{3}{4}\times3=-30$

【答案】D

【分析】利用有理数乘方，乘除，乘法对加法分配律以及加减法则逐项运算验证即可．

【解析】A．$-2^2\div(-2)^2=-4\div4=-1\neq1$不正确；

B．$\left(-2\frac{1}{3}\right)^3=\left(-\frac{7}{3}\right)^3=-\frac{343}{27}=-12\frac{19}{27}\neq-8\frac{1}{27}$不正确；

C．$-5\div\frac{1}{3}\times\frac{3}{5}=-5\times3\times\frac{3}{5}=-9\neq-25$不正确；

D．$3\frac{1}{4}\times(-3)-6\frac{3}{4}\times3=3\times\left(-3\frac{1}{4}-6\frac{3}{4}\right)=3\times(-10)=-30$正确；

故选：D．

【点睛】本题考查有理数的乘方，乘除法混合运算，乘法对加法的分配律，有理数的加减法运算法则，掌握有理数的乘方，乘除法混合运算，乘法对加法的分配律，有理数的加减法运算法则是解题关键．

6．若$|a-1|$和$|b+2|$互为相反数，则$a-b$的值为（　　）

A．3　　B．-3　　C．1　　D．-1

【答案】A

【分析】由$|a-1|$和$|b+2|$互为相反数，可得$|a-1|+|b+2|=0$，再利用非负数的性质求解$a=1$，$b=-2$，从而可得答案．

【解析】解：$\because|a-1|$和$|b+2|$互为相反数，

$\therefore|a-1|+|b+2|=0$，

$\therefore a-1=0$，$b+2=0$，

解得：$a=1$，$b=-2$，

$\therefore a-b=1-(-2)=1+2=3$，

故选 A．

【点睛】本题考查的是绝对值的非负性，求解代数式的值，理解非负性的含义进而求解$a=1$，$b=-2$是解

本题的关键.

7．某企业今年 3 月份产值为 a 万元，4 月份比 3 月份减少了 20%，5 月份比 4 月份增加了 10%，则 5 月份的产值是（　）

A．$(a-20\%)(a+10\%)$万元　　B．$a(1-20\%)(1+10\%)$万元

C．$(a-20\%+10\%)$万元　　D．$a(1-20\%+10\%)$万元

【答案】B

【分析】根据题意可知：4 月份的产值为$a(1-20\%)$，5 月份的产值为$a(1-20\%)\times(1+10\%)$，本题得以解决.

【解析】解：由题意可得，5 月份的产值为：

$a(1-20\%)\times(1+10\%)=\left[a(1-20\%)(1+10\%)\right]$万元，故 B 正确.

故选：B.

【点睛】本题考查列代数式，解答本题的关键是明确题意，列出相应的代数式.

8．一根 1m 长的绳子，第一次减去一半，第二次减去剩下的一半，如此剪下去，第六次后剩下的绳子长度为（　）

A．$\left(\frac{1}{2}\right)^6$m　　B．$\left(\frac{1}{2}\right)^7$m　　C．$\left(\frac{1}{2}\right)^5$m　　D．$\left(\frac{1}{2}\right)^4$m

【答案】A

【分析】根据乘方的意义和题意可知：第 2 次后剩下的绳子的长度为$(\frac{1}{2})^2$m，那么依此类推得到第六次后剩下的绳子的长度为$(\frac{1}{2})^6$m.

【解析】解：$\because 1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$，

$\therefore$第 2 次后剩下的绳子的长度为$(\frac{1}{2})^2$m；

依此类推第六次后剩下的绳子的长度为$(\frac{1}{2})^6$m.

故选：A.

【点睛】此题主要考查了乘方的意义．解题的关键是正确理解题意，能够根据题意列出代数式是解题主要步骤.

9．下列说法中正确的是（　）

A．$xy+1$是单项式　　B．单项式$-2\pi mn$的系数是-2

C．单项式3^2xy的次数是 4　　D．多项式$2a^2+3ab^2$是三次二项式

【答案】D

【分析】依据：数字与字母的乘积是单项式，其中数字因数是单项式的系数，所有字母指数和是单项式的次数；多项式是几个单项式的和，单项式的个数是多项式的项数，最高次项的次数是多项式的次数判断即可．

【解析】A，$xy+1$是多项式，故 A 选项错误，不符合题意；

B，单项式$-2\pi mn$的系数是-2π，故 B 选项错误，不符合题意；

C，单项式3^2xy的次数是 2，故 C 选项错误，不符合题意；

D，多项式$2a^2+3ab^2$是三次二项式，故 D 选项正确，符合题意，

故选：D．

【点睛】本题考查了单项式与多项式的概念，关键是要区分单项式与多项式的次数，以及单项式的系数指的是数字因数，易错点：把π看成了字母．

10．若单项式$3x^my^{2m}$与$-2x^{2n-2}y^8$的和仍是一个单项式，则 m，n 的值分别是（　　）

A．1，5　　B．5，1　　C．3，4　　D．4，3

【答案】D

【分析】根据同类项的定义：如果两个单项式所含的字母相同，相同字母的指数也相同，那么这两个单项式就叫做同类项，据此求解即可．

【解析】解：∵单项式$3x^my^{2m}$与$-2x^{2n-2}y^8$的和仍是一个单项式，

∴$3x^my^{2m}$与$-2x^{2n-2}y^8$是同类项，

∴$\begin{cases}m=2n-2\\2m=8\end{cases}$，

∴$\begin{cases}m=4\\n=3\end{cases}$，

故选：D．

【点睛】本题主要考查了同类项的定义和代数式求值，解题的关键在于能够熟练掌握同类项的定义．

11．已知$3y-x^2-6=0$，则$-\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}y-3$的值为（　　）

A．—6　　B．6　　C．1　　D．0

【答案】D

【分析】把$3y-x^2-6=0$，化为$-\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}y=3$，代入$-\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}y-3$计算即可.

【解析】解：$\because 3y-x^2-6=0$，

$\therefore -\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}y=3$，

$\therefore -\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}y-3=3-3=0$

故选：D.

【点睛】本题考查了代数式求值，把$-\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}y$作为一个整体代入代数式计算是解题的关键.

12．若$A=x^2-2xy+y^2$，$B=x^2+2xy+y^2$，则$4xy=$（　　）

A．$A+B$　　B．$B-A$　　C．$A-B$　　D．$2B-2A$

【答案】B

【分析】利用整式的加减运算，对选项逐个判断即可.

【解析】解：A、$A+B=x^2-2xy+y^2+(x^2+2xy+y^2)=2x^2+2y^2$，不符合题意；

B、$B-A=x^2+2xy+y^2-(x^2-2xy+y^2)=4xy$，选项符合题意；

C、$A+B=x^2-2xy+y^2-(x^2+2xy+y^2)=-4xy$，不符合题意；

D、$2B-2A=2(x^2+2xy+y^2)-2(x^2-2xy+y^2)=8xy$，不符合题意；

故选：B

【点睛】此题考查了整式的加减运算，解题的关键是掌握整式加减运算法则.

13．若关于x的整式$mx^2-3(x-7)-2(x^2-4)$的化简结果不含二次项，则m的值为（　）

A．0　　B．1　　C．–2　　D．2

【答案】D

【分析】先把原整式化简，再根据化简结果不含二次项，即可求解.

【解析】解：$mx^2-3(x-7)-2(x^2-4)$

$=mx^2-3x+21-2x^2+8$

$=(m-2)x^2-3x+29$，

∵化简结果不含二次项，

$\therefore m-2=0$，

解得：$m=2$．

故选：D

【点睛】本题主要考查了整式的加减混合运算，熟练掌握整式的加减混合运算法则是解题的关键．

14．下列去括号中，正确的是（　　）

A．$3(x+2)=3x+2$　　B．$-3(x+2)=-3x+6$

C．$2-(x+y)=2-x+y$　　D．$5-(x+5y)=5-x-5y$

【答案】D

【分析】根据去括号法则，逐项判断即可求解．

【解析】解：A、$3(x+2)=3x+6$，故本选项错误，不符合题意；

B、$-3(x+2)=-3x-6$，故本选项错误，不符合题意；

C、$2-(x+y)=2-x-y$，故本选项错误，不符合题意；

D、$5-(x+5y)=5-x-5y$，故本选项正确，符合题意；

故选：D

【点睛】本题主要考查了去括号法则，熟练掌握去括号法则——如果括号外的因数是正数，去括号后原括号内各项的符号与原来的符号相同；如果括号外的因数是负数，去括号后原括号内各项的符号与原来的符号相反是解题的关键．

15．下列方程中：①$x^2-1=x+3$；②$x-1=2$；③$2^2+3^2=13$；④$x-3$；⑤$x+y=6$．其中一元一次方程是（　）

A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

【答案】A

【分析】根据一元一次方程的定义：只含有一个未知数，并且未知数的次数是 1 的整式方程，进行判断即可．

【解析】解：①是一元二次方程，②是一元一次方程，③是等式，④是多项式，⑤是二元一次方程；

故选：A．

【点睛】本题考查的是一元一次方程的定义，解题的关键是熟记相关的定义．

16．下列说法中正确的是（　）

A．$y=4$ 是方程 $y+4=0$ 的解　　B．$x=0.0001$ 是方程 $200x=2$ 的解

C．$t=3$是方程$|t|-3=0$的解　　D．$x=1$是方程$\frac{x}{2}=-2x+1$的解

【答案】C

【分析】将解代入到方程中，根据等式是否成立，逐一进行判断即可．

【解析】解：A、当$y=4$时，$y+4=4+4=8\neq 0$，选项错误，不符合题意；

B、当$x=0.0001$时，$200x=200\times 0.0001=0.02\neq 2$，选项错误，不符合题意；

C、当$t=3$时，$|t|-3=|3|-3=0$，选项正确，符合题意；

D、当$x=1$时，$\frac{x}{2}=\frac{1}{2},-2x+1=-2+1=-1,\frac{x}{2}\neq -2x+1$，选项错误，不符合题意；

故选 C．

【点睛】本题考查一元一次方程的解的定义．熟练掌握方程的解，是使等式成立的未知数的值，是解题的关键．

17．下列变形正确的是（　）

A．若$3x-1=2x+1$，则$3x+2x=-1+1$　　B．若$1-\frac{3x-1}{2}=x$，则$2-3x-1=2x$

C．若$3(x+1)-5(1-x)=2$，则$3x+3-5+5x=2$　　D．若$\frac{x+1}{0.2}-\frac{0.1x}{0.03}=0.1$，则$\frac{10x+10}{2}-\frac{10x}{3}=1$

【答案】C

【分析】根据去分母，去括号，移项的方法依次变形，即可得出正确判断．

【解析】解：A．若$3x-1=2x+1$，则$3x-2x=1+1$，故本项错误；

B．　若$1-\frac{3x-1}{2}=x$，则$2-(3x-1)=2x$，故本项错误；

C．　若$3(x+1)-5(1-x)=2$，则$3x+3-5+5x=2$，故本项正确；

D．若$\frac{x+1}{0.2}-\frac{0.1x}{0.03}=0.1$，则$\frac{10x+10}{2}-\frac{10x}{3}=0.1$，故本项错误．

故选：C．

【点睛】此题考查了解一元一次方程的部分步骤：去分母，去括号，移项的几个易错点．学习时要注意这几个地方．

18．在目前的疫情环境下，口罩成了人们生活中的必需品，现某口罩厂共有 30 名员工，每名员工每天可以生产 150 个罩面或 600 个耳绳．已知一个罩面需要配两个耳绳，为使每天生产的罩面和耳绳刚好配套，设安排x名员工生产耳绳，则下面所列方程正确的是（　）

A．$150x=2\times 600(30-x)$　　B．$2\times 150x=600(30-x)$

C．$150(30-x)=2\times 600x$　　D．$2\times 150(30-x)=600x$

【答案】D

【分析】根据题意，找出等量关系即可列出方程．生产的罩面数量×2=生产的耳绳数量．

【解析】解：设安排x名员工生产耳绳，则安排$(30-x)$名员工生产罩面，

根据题意可列方程：$2\times150(30-x)=600x$．

故选：D．

【点睛】本题主要考查了一元一次方程的实际应用，解题的关键是正确理解题意，根据题意找出等量关系列出方程．

19．下列各变形中：①由$x=y$，得到$\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$；②由$x+2=y+2$，可得到$x=y$；③由$\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$可得到$x=y$；④由$\frac{x}{0.3}-\frac{2x-1}{0.7}=7$，可得到$\frac{10x}{3}-\frac{20x-10}{7}=70$．其中一定正确的有（　　）

A．1个　　B．2个　　C．3个　　D．4个

【答案】B

【分析】根据等式的性质逐个判断即可．

【解析】解：$x=y$，只有当$a\neq0$时，等式的两边才能除以a得出$\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$，故①错误；

由$x+2=y+2$的两边都减去2得出$x=y$，故②正确；

由$\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$的两边都乘以a得：$x=y$，故③正确；

由$\frac{x}{0.3}-\frac{2x-1}{0.7}=7$可得$\frac{10x}{3}-\frac{20x-10}{7}=7$，故④错误；

即正确的有2个，

故选：B．

【点睛】本题考查了解一元一次方程和等式的性质，能熟记等式的性质的内容是解此题的关键．

20．若关于x的方程$x-\frac{2-mx}{6}=\frac{x+1}{3}$的解是整数解，$m$是整数，则所有$m$的值加起来为（　）

A．-5　　B．-16　　C．-24　　D．18

【答案】C

【分析】根据解一元一次方程的一般步骤表示出x的代数式，分析解答即可．

【解析】解：解方程$x-\frac{2-mx}{6}=\frac{x+1}{3}$，

得：$x=\frac{4}{4+m}$，

根据题意可知$x=\frac{4}{4+m}$为整数，m是整数，

当 m 的值为 $0,-2,-3,-5,-6,-8$ 时，$\frac{4}{4+m}$ 为整数，

$\therefore 0+(-2)+(-3)+(-5)+(-6)+(-8)=-24$，

故选：C.

【点睛】本题考查了根据一元一次方程解的情况求参数，熟练掌握解一元一次方程的一半步骤是解本题的关键.

21．若方程 $\frac{x-4}{3}-8=-\frac{x+2}{2}$ 的解与关于 x 的方程 $4x-(3a+1)=6x+2a-1$ 的解相同，则代数式 $a-\frac{1}{a}$ 的值为（　　）.

A．$-\frac{15}{4}$　　B．$\frac{15}{4}$　　C．$\frac{17}{4}$　　D．$-\frac{17}{4}$

【答案】A

【分析】先解方程 $\frac{x-4}{3}-8=-\frac{x+2}{2}$ 得出 $x=10$，将其代入到方程 $4x-(3a+1)=6x+2a-1$ 中求得 a 的值，然后代入求值即可.

【解析】解：解方程 $\frac{x-4}{3}-8=-\frac{x+2}{2}$，

去分母，得 $2(x-4)-48=-3(x+2)$，

去括号，得 $2x-8-48=-3x-6$，

移项，合并同类项，得 $5x=50$，

系数化为 1，得 $x=10$，

∵两方程同解，将 $x=10$ 代入到 $4x-(3a+1)=6x+2a-1$ 中，

可得 $40-(3a+1)=60+2a-1$，

解得 $a=-4$，

$\therefore a-\frac{1}{a}=-4+\frac{1}{4}=-\frac{15}{4}$.

故选：A.

【点睛】本题主要考查了方程的解、解一元一次方程以及代数式求值等知识，理解并掌握方程的解得概念以及解一元一次方程的方法是解题关键.

22．下列语句中叙述正确的有（　　）

①连接点 A 与点 B 的线段，叫做 A、B 两点之间的距离；

②等角的余角相等；

③三条直线两两相交，必定有三个交点；

④若线段 $AC=BC$，则 C 是线段 AB 的中点；

⑤在草坪中踩出一条两点间的距离，余角的性质，交点的定义，中点的定义，线段的性质，其蕴含的数学道理是“两点确定一条直线”.

A．0 个　　B．1 个　　C．2 个　　D．3 个

【答案】B

【分析】根据两点间的距离，余角的性质，交点的定义，中点的定义，线段的性质逐项分析即可.

【解析】解：①连接点 A 与点 B 的线段的长度，叫做 A、B 两点之间的距离，故原说法错误；

②等角的余角相等，正确；

③三条直线两两相交，有三个或一个交点，故原说法错误；

④当点 C 在线段 AB 上时，若线段 $AC=BC$，则 C 是线段 AB 的中点，故原说法错误；

⑤在草坪中踩出一条“捷径”，其蕴含的数学道理是“两点之间线段最短”，故原说法错误.

故选 B.

【点睛】本题考查了两点间的距离，余角的性质，交点的定义，中点的定义，以及线段的性质，熟练掌握各知识点是解答本题的关键.

23．已知 A，B，C 三点共线，线段 $AB=20\text{cm}$，$BC=12\text{cm}$，点 M，N 分别是线段 AB，BC 的中点，则 MN 的长为（　　）

A．16cm　　B．16cm 或 4cm　　C．4cm　　D．6cm 或 12cm

【答案】B

【分析】分情况讨论，当点 C 在线段 AB 的延长线上时，进行计算即可得，当点 C 在线段 AB 上时，进行计算即可得.

【解析】解：如图所示，当点 C 在线段 AB 的延长线上时，

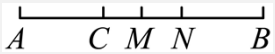


$\because AB=20\text{cm}$，$BC=12\text{cm}$，

$\therefore BM=\frac{1}{2}AB=10\,\text{cm}$，$BN=\frac{1}{2}BC=6\,\text{cm}$，

$\therefore MN=BM+BN=16$（cm），

如图所示，当点 C 在线段 AB 上时，



$\because AB=20\text{cm}$，$BC=12\text{cm}$，

$\therefore AM = BM = \frac{1}{2}AB = 10\,\text{cm}$，$CN = BN = \frac{1}{2}BC = 6\,\text{cm}$，

$\therefore CM = BC - BM = 2$（cm），

$\therefore MN = CN - CM = 4$（cm），

故选：B.

【点睛】本题考查了两点间的距离，解题的关键是正确的表示线段的和差倍分，并分情况讨论.

24．已知$\angle\alpha = 37°49'40''$，$\angle\beta = 52°10'20''$，则$\angle\alpha + \angle\beta$和$\angle\beta - \angle\alpha$的大小分别为（　）

A．90°；14°20′40″　　B．80°；14°20′40″

C．90°；13°20′40″　　D．80°；15°20′40″

【答案】A

【分析】根据度分秒的进制，进行计算即可解答.

【解析】解：$\because \angle\alpha = 37°49'40''$，$\angle\beta = 52°10'20''$，

$\therefore \angle\alpha+\angle\beta=37°49'40''+52°10'20''$

$=89°59'60''$

$=89°60'$

$=90°$，

$\angle\beta-\angle\alpha=52°10'20''-37°49'40''$

$=51°69'80''-37°49'40''$

$=14°20'40''$，

故选：A.

【点睛】本题考查了度分秒的换算，熟练掌握度分秒的进制是解题的关键.

25．若$\angle\alpha$的补角与$\angle\beta$的余角相等，则$\angle\alpha - \angle\beta$等于（　）

A．90°　　B．60°　　C．180°　　D．270°

【答案】A

【分析】根据余角与补角的定义求解即可：如果两个角的度数之和为90度，则这两个角互余，如果两个角的度数之和为180度，则这两个角互补.

【解析】解：由题意得：$180°-\angle\alpha=90°-\angle\beta$，

$\therefore \angle\alpha-\angle\beta=180°-90°=90°$，

故选：A.

【点睛】本题主要考查了余角与补角，熟知二者的定义是解题的关键.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/368105113106006121