

初中数学专项练习《代数式》50道计算题包含答案

一、解答题(共50题)

1、有四个数，第一个数是 a_2+b ，第二个数比第一个数的2倍少3，第三个数是第一个数与第二个数的差，第四个数是第一个数加上 $-b$ ，再减去 $-b_2+2a_2$ ，当 $a=$ ， $b=-$ 时，求这四个数的和。

2、已知 a 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数， x 的绝对值是2，求 $3x-(a+b+cd)x$ 的值。

3、做大小两个纸盒，尺规如下（单位：cm）

(1) 做这两个纸盒共用料多少平方厘米？（结果用含 a 、 b 、 c 的代数式表示）

(2) 做成的大纸盒比小纸盒的容积大多少立方厘米？（结果用含 a 、 b 、 c 的代数式表示）

4、先化简后求值：已知： $2x_3y_{2m}$ 和 $-x_ny$ 是同类项，求代数式 $2(mn-3m^2)-(mn+6m^2)+2mn$ 的值。

5、问题提出

我们在分析解决某些数学问题时，经常要比较两个数或代数式的大小，而解决问题的策略一般要进行一定的转化，其中“作差法”就是常用的方法之一。所谓“作差法”：就是通过作差、变形，并利用差的符号确定他们的大小，即要比较代数式 M 、 N 的大小，只要作出它们的差 $M-N$ ，若 $M-N>0$ ，则 $M>N$ ；若 $M-N=0$ ，则 $M=N$ ；若 $M-N<0$ ，则 $M<N$ 。试比较图1和图2中两个长方形周长 M 、 N

的大小 ($b > c$) .

6、若 $|a|=2$, $b=-3$, c 是最大的负整数, 求 $a+b-c$ 的值。

7、根据你的生活与学习经验, 对代数式 $2(x+y)$ 表示的实际意义作出两种不同的解释.

8、 , , 求代数式 的值

9、关于 x, y 的多项式 $6mx^2+4nxy+2x+2xy-x^2+y+4$ 不含二次项, 求多项式 $2m^2n+10m-4n+2-2m^2n-4m+2n$ 的值.

10、(1) 下列代数式哪些书写不规范, 请改正过来.

① $3x+1$; ② $m \times n - 3$; ③ $2 \times y$; ④ $am+bn$ 元; ⑤ $a \div (b+c)$; ⑥ $a - 1 \div b$

(2) 说出下列代数式的意义:

① $2(a+3)$; ② a^2+b^2 ; ③ .

11、已知 是关于 x 的方程 的一个根, 求 的 值.

12、如果 $-a|m-3|b$ 与 $\frac{1}{3}ab^{4n}$ 是同类型项, 且 m, n 互为负倒数. 求: $n - mn - m$ 的 值.

13、如图所示, 某计算装置有一数据的入口 A 和一运算结果的出口 B.

下表是小刚输入一些数后所得的结果:

A	0	1	4	9	16	25	36
B	-2	-1	0	1	2	3	4

(1) 若输出的数是 5, 则小刚输入的数是多少?

(2) 若小刚输入的数是 225, 则输出的结果是多少?

(3) 若小刚输入的数是 n ($n \geq 10$)，你能用含 n 的式子表示输出的结果吗？试一试.

14、有一道题目是一个多项式加上多项式 $xy - 3yz - 2xz$ ，某同学以为是减去这个多项式，因此计算得到的结果为 $2xy - 3yz + 4xz$ 。请你改正他的错误，求出正确的答案.

15、写出下列函数关系式，并指出关系式中的自变量和函数：

圆锥的底面半径为定值 r ，则圆锥的体积 V 与圆锥的高 h 之间的关系.

16、已知 \sqrt{a} 的平方根是 ± 3 ， $\sqrt[3]{b}$ 的立方根是 2，求 $\sqrt{a+b}$ 的平方根.

17、如图，边长分别为 a, b 的两个正方形并排放在一起，请计算图中阴影部分面积，并求出当 $a+b=16, ab=60$ 时阴影部分的面积.

18、若 a, b, c 为整数，且 $(a-b)^{2016} + (c-a)^{2016} = 1$ ，试求 $(a-b)^{2017} + (b-c)^{2017} + (c-a)^{2017}$ 的值.

19、如图，某小区有一块长 21 米，宽为 8 米的矩形空地，计划在其中修建两块相同的矩形绿地，它们的面积之和为 60 平方米。两块绿地之间及周边留有宽度相等的人行通道。求人行通道的宽度.

20、如图是某居民小区的一块长为 $2a$ 米，宽为 b 米的长方形空地，为了美化环境，准备在这个长方形的四个顶点处修建一个半径为 $\frac{1}{2}b$ 米的扇形花台，然

后在花台内种花，其余种草．如果建造花台及种花费用每平方米需要资金 100 元，种草每平方米需要资金 50 元，那么美化这块空地共需资金多少元？

21、已知 $A=3a_2 - a+1$ ， $B=a_2+4a - 3$ ．若化简 $A+B+m$ (m 是常数) 的结果中没有常数项，求 m 的值；

22、若 m 、 n 互为相反数， p 、 q 互为倒数，且 $\quad =6$ ，求
的值．

23、在 -5 ， 1 ， 3 ， 0 中，任取两个数相减，设最大的差是 a ，最小的差为 b ，且 $|x+2a| + (y - b)^2 = 0$ ，求 $x - 3y$ 的值．

24、当 $x=-2$ ， $y=-1$ ， $z=$ 时，求 $3yz - \{2x_2y - [3xyz - (2xy_2 - x_2y)]\}$ 的值．

25、已知 \quad ， \quad ，试比较 \quad 与 \quad 的大小关系．

26、一块长方形硬纸片，长为 $(5a_2 + 4b_2)m$ ，宽为 $6a_4m$ ，在它的四个角上分别剪去一个边长为 a_3m 的小正方形然后折成一个无盖的盒子，请你求这个无盖盒子的表面积．

27、已知 a 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数， m 的绝对值是 2，求
的值．

28、已知 a ， b ， c 都不等于零，且 \quad 的最大值是 m ，最小值为 n ，
求 \quad 的值．

29、一本小说共 m 页，一位同学第一天看了全书的 \quad 少 6 页，第二天看了剩下的 $\frac{1}{3}$ 多 6 页，第三天把剩下的全部看完，该同学第三天看了多少页？若 $m=900$ ，则第三天看了多少页？

30、如图，它是由 A、B、E、F 四个正方形，C、D 两个长方形拼成的大长方形，已知正方形 F 的边长为 6，求拼成的大长方形周长。

31、设有理数 a, b, c 在数轴上的对应点如图所示，化简 $|a+b| - |b+c|$ 。

32、已知函数 $y = \frac{1}{x}$ 中，当 $x=a$ 时的函数值为 1，试求 a 的值。

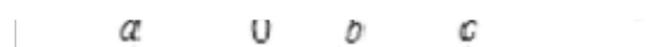
33、已知点 $(-2, 1)$ 在函数 $y = (3m-1)x$ 的图象上。求 m 值及函数关系式。

34、三个队植树，第一队植 a 棵，第二队植树数比第一队的 2 倍还多 8 棵，第三队植树数比第二队数的一半少 6 棵，三队一共植了多少棵树？当 $a=100$ 时，求三队一共植的棵数。

35、已知 a, b 互为相反数， c, d 互为倒数， x 的绝对值是 3，求 $x^2 - (a+b+cd)x - cd$ 。

36、已知等式 $y = ax^2 + bx + 1$ 。当 $x = -1$ 时， $y = 4$ ；当 $x = 2$ 时， $y = 25$ ；则当 $x = -3$ 时，求 y 的值。

37、有理数 a, b, c 在数轴上的位置如图，化简： $|a+b| - |b+c|$ 的值。



38、若 $3a^m b^2$ 与 $-a^4 b^{n-1}$ 是同类型项，求 $(n-m)^{2012}$ 的值。

39、如果 $2x - 4$ 的值为 5，那么 $4x^2 - 16x + 16$ 的值是多少？

40、三个队植树，第一队植 a 棵，第二队植树数比第一队的 2 倍还多 8 棵，第三队植树数比第二队数的一半少 6 棵，三队一共植了多少棵树？当 $a=100$ 时，求三队一共植的棵数。

41、若 $\frac{1}{x}$ 与 $\frac{1}{y}$ 互为相反数，且 $x \neq 0$ ， $y \neq 0$ ，求 $\frac{x+y}{x-y}$ 的值。

42、已知：若 a 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数， m 的绝对值为 2，求：
 $\frac{a+b}{c+d} + \frac{m}{cd}$ 的值。

43、已知单项式 $3x^2y$ 与 $-2x^2y$ 是同类型项，求 $5x^2y$ 的值。

44、已知不等式 $2x - 1 > 3x - 4$ 的最小整数解为方程 $ax + b = 0$ 的解，求代数式 $2a - 3b$ 的值。

45、如图，自左向右，水平摆放一组小球，按照以下规律排列，如：红球，黄球，绿球，红球，黄球，绿球， \dots ，嘉琪依次在小球上标上数字 1，2，3，4，5，6， \dots

尝试：左数第三个黄球上标的数字是多少？

应用：若某个小球上标的数字是 101，则这个小球的颜色是什么？它左边共有多少个与它颜色相同的小球？

发现：试用含 n 的代数式表示左边第 n 个黄球所标的数字。

46、若式子 $(2x^2+3ax-y)-2(bx^2-3x+2y-1)$ 的值与字母 x 的取值无关，试求多项式 $(a-b)-(a+b)$ 的值。

47、已知 a ， b 互为相反数， m ， n 互为倒数， x 绝对值为 2，求
的值

48、(1) $3ab^2 \cdot (-\frac{1}{2}a^2b) \cdot 2abc$

(2) $(-\frac{1}{2}x^2y)^3 \cdot (-3xy^2)$

(3) $(-3xy^2)^3 \cdot (\frac{1}{3}x^3y)$

(4) $(x^2+3x) - 2(4x - x^2)$

49、如图所示的矩形包书纸中，虚线是折痕，阴影是裁剪掉的部分，四个角均为大小相同的正方形，正方形的边长为折叠进去的宽度.

(1) 设课本的长为 $a\text{cm}$ ，宽为 $b\text{cm}$ ，厚为 $c\text{cm}$ ，如果按如图所示的包书方式，将封面和封底各折进去 3cm ，用含 a, b, c 的代数式，分别表示满足要求的矩形包书纸的长与宽；

(2) 现有一本长为 19cm ，宽为 16cm ，厚为 6cm 的字典，你能用一张长为 43cm ，宽为 26cm 的矩形纸，按图所示的方法包好这本字典，并使折叠进去的宽度不小于 3cm 吗？请说明理由.

50、已知 $A=x^2+ax$ ， $B=2bx^2-4x-1$ ，且多项式 $2A+B$ 的值与字母 x 的取值无关，求 a, b 的值.

参考答案

一、解答题(共 50 题)

1、

2、

解：由题意知， $a+b=0$ ， $cd=1$ ， $x=\pm 2$ ，

当 $x=2$ 时，原式 = $3 \times 2 - (0+1) \times 2 = 4$ ；

当 $x=-2$ 时，原式 = $3 \times (-2) - (0+1) \times (-2) = -4$.

所以 $3x - (a+b+cd)x$ 的值为 4 或 -4 .

3、

$4ac$ ，

4、

5、

$N_1 = 2[(a-c) + (b-c)]$

$2c - 2a - 2b - 4c = 2b - 2a - 2c$

6、

7、

解：（1）某水果超市推出两款促销水果，其中苹果每斤 x 元，香蕉每斤 y 元，小明买了2斤苹果和2斤香蕉，共花去 $2(x+y)$ 元钱；（2）一个篮球的价格为 x 元，一个足球的价格为 y 元，购买了2个篮球和2个排球，共花去 $2(x+y)$ 元钱。

8、

9、

$$\text{解：} 6mx^2 + 4nxy + 2x + 2xy - x^2 + y + 4$$

$$= (6m - 1)x^2 + (4n + 2)xy + 2x + y + 4,$$

∵该多项式不含二次项，

$$\therefore 6m - 1 = 0, 4n + 2 = 0,$$

$$\text{解得：} m = \frac{1}{6}, n = -\frac{1}{2},$$

$$\therefore 2m^2n + 10m - 4n + 2 - 2m^2n - 4m + 2n = 6m - 2n + 2 = 6 \times \frac{1}{6} - 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) + 2 = 4.$$

10、

11、

12、

$$= 1 - \frac{1}{m(2m+1)} =$$

13、

解：有表中数据可发现：有输入的A的值可发现输入的数字为 n^2 ，输出的B的值为 $n - 2$ 。

(1) 输出的数是5，则小刚输入的数是 $(5+2)^2=49$ ；

(2) 输入的数是225，则输出的结果是 $\sqrt{225} - 2=15 - 2=13$ ；

(3) 输入的数是 n ($n \geq 10$)，则输出结果为： $\sqrt{n} - 2$ 。

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/168111037016006041>