



扫码查看解析

2020-2021学年江西省上饶市广信区七年级（上）期中 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分。每小题只有一个正确选项）

1. $-\frac{1}{4}$ 的倒数是()

- A. $\frac{1}{4}$ B. -4 C. $-\frac{1}{4}$ D. 4

2. 与 $-125a^3bc^2$ 是同类项的是()

- A. a^2b^3c B. $12ab^2c^3$ C. $0.3ba^3c^2$ D. $13a^3bc^3$

3. 有理数 a, b, c 的大小关系如图所示，则下列式子中一定成立的是()



- A. $a+b+c>0$ B. $|a+b|<c$ C. $|b-c|=|b|+c$ D. $|a-c|>|c-b|$

4. 2020年至2023年三年内国家财政将安排约327亿元资金用于帮助贫困家庭学生，这项资金用科学记数法表示为()

- A. 3.27×10^9 元 B. 327×10^8 元 C. 32.7×10^9 元 D. 3.27×10^{10} 元

5. 设 $A=x^2-4x-3$, $B=2x^2-4x-1$, 若 x 取任意有理数. 则 A 与 B 的大小关系为()

- A. $A<B$ B. $A=B$ C. $A>B$ D. 无法比较

6. 若“!”是一种数学运算符号，并且 $1!=1$, $2!=2 \times 1=2$, $3!=3 \times 2 \times 1=6$, $4!=4 \times 3 \times 2 \times 1$, ...且公式 $C_n^m = \frac{n(n-1)(n-2)\cdots(n-m+1)}{m!}$, 则 $C_{12}^5 + C_{12}^6 =$ ()

- A. C_{13}^5 B. C_{13}^6 C. C_{13}^{11} D. C_{12}^7

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

7. 化简式子 $-[+(-1\frac{3}{4})]=$ _____ .

8. 近似数 4.30×10^7 精确到 _____ 位.

9. 多项式 $x^5-10^7-2x^3y+2\pi xy^4$ 是 _____ 次 _____ 项式.



扫码查看解析

10. 如果 $3x^2-2x$ 的值为 -2 ，则 $4x-6x^2+2$ 的值为_____.
11. 关于 x 、 y 的整式 $(a-1)xy^{(a+1)^2}+a$ 是五次多项式，则 $a=_____$.
12. 若 $a+b+c<0$ ， $abc>0$ ，则 $\frac{a}{|a|}+\frac{2ab}{|ab|}+\frac{3abc}{|abc|}$ 的值为_____.

三、解答题（本大题共11小题，共84分）

13. 计算：

- (1) $-2+2.5-6+1.5$;
(2) $(-2)\times(-2)-4\div(-2)$.

14. 计算： $-2^3\times(-1\frac{3}{4})-|-\frac{1}{16}|\times(-8)-[-4+(-1)^{2009}]$.

15. 化简下列各式：

- (1) $(-3b+2a)+(b-2a)$;
(2) $2(a^2b+2b)-5(a^2b-3b)$.

16. 先化简，再求值 $4[x^2-2(y^2+xy-2)]+2(x^2+2y^2)$ ，其中 $x=-2$ ， $y=-3$.

17. 已知有理数 a 、 b 、 c 在数轴上如图所示，化简代数式 $|a|-|a+b|+|c-a|+|b+c|$.



18. 已知，整式 $A=-2a^2+3a^2b+5b-2$ ，整式 $B=-a^2+3a^2b+5b+3$.

- (1)若 $M=3A-(2A+3B)$ ，求 M 的值；
(2)若 M 的值与 a 取值无关，求 b 的值.

19. 已知 x 表示一个三位数的整数， y 表示一个四位数的整数，若把 x 放在 y 的左边组成一个七位数，记为 M ，把 y 放在 x 的左边组成一个七位数，记为 N ,



扫码查看解析

- (1)用含 x 、 y 的式子表示 $M-N$;
 (2) $M-N$ 是9的倍数吗?为什么?

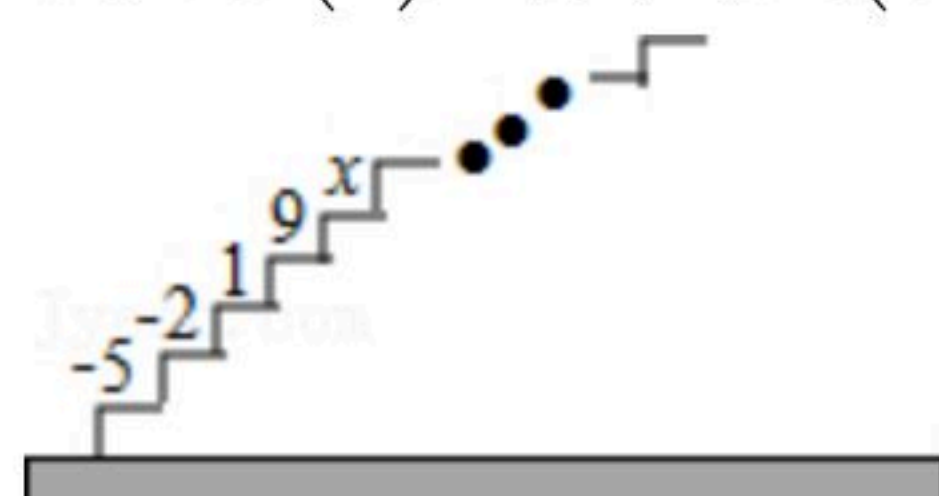
20. 如图, 阶梯图的每个台阶上都标着一个数, 从下到上的第1个至第4个台阶上依次标着 -5 , -2 , 1 , 9 , 且任意相邻四个台阶上数的和都相等.

尝试 (1)求前4个台阶上数的和是多少?

(2)求第5个台阶上的数 x 是多少?

应用(3)求从下到上前31个台阶上数的和.

发现 (4)试用含 k (k 为正整数)的式子表示出数“1”所在的台阶数.



21. 已知 $(3x+2)^5=a_5x^5+a_4x^4+a_3x^3+a_2x^2+a_1x+a$, 求下列各式的值:

(1)求 $a_1+a_2+a_3+a_4+a_5$ 的值;

(2)求 $a_1-a_2+a_3-a_4+a_5$ 的值;

(3)求 $a_1+a_3+a_5$ 的值.

22. 阅读理解:

计算 $(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4})\times(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5})-(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5})\times(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4})$ 时, 若把 $(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5})$ 与 $(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4})$ 分别各看作一个整体, 再利用分配律进行运算, 可以大大简化难度. 过程如下:

解: 设 $(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4})$ 为 A , $(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5})$ 为 B ,

则原式= $B(1+A)-A(1+B)=B+AB-A-AB=B-A=\frac{1}{5}$. 请用上面方法计算:

① $(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6})(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\frac{1}{7})-(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\frac{1}{7})(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6})$

② $(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{n})(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{n+1})-(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{n+1})(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\dots+\frac{1}{n})$.

23. A 市、 B 市和 C 市分别有某种机器10台、10台、8台, 现在决定把这些机器支援给 D 市18台, E 市10台. 已知调运机器的费用如表所示.



扫码查看解析

	A市	B市	C市
D市	200元/台	300元/台	400元/台
E市	800元/台	700元/台	500元/台

设从A市、B市各调 x 台到D市.

- (1)C市调运到D市的机器为_____台(用含 x 的代数式表示);
- (2)B市调运到E市的机器的费用为_____元(用含 x 的代数式表示,并化简);
- (3)求调运完毕后的总运费(用含 x 的代数式表示,并化简);
- (4)当 $x=5$ 和 $x=8$ 时,哪种调运方式总运费少?少多少?