



扫码查看解析

2021-2022学年天津市和平区耀华中学七年级(上)期中试卷

数 学

注：满分为54分。

一、选择题

- 计算 $-3-(-2)$ 的结果是()
A. -5 B. -1 C. -6 D. 6
- 2020年6月23日,我国的北斗卫星导航系统(BDS)星座部署完成,其中一颗中高轨道卫星高度大约是21500000米.将数字21500000用科学记数法表示为()
A. 0.215×10^8 B. 2.15×10^7 C. 2.15×10^6 D. 21.5×10^6
- 先去括号,再合并同类项正确的是()
A. $2x-3(2x-y)=-4x-y$ B. $5x-(-2x+y)=7x+y$
C. $5x-(x-2y)=4x+2y$ D. $3x-2(x+3y)=x-y$
- 下列方程的变形,符合等式性质的是()
A. 由 $x+2=4$,得 $x=4-2$ B. 由 $x-3=5$,得 $x=5-3$
C. 由 $\frac{1}{2}x=0$,得 $x=2$ D. $-3x=\frac{3}{2}$,得 $x=-\frac{9}{2}$
- 下列结论中正确的是()
A. 单项式 $\frac{\pi x^2 y}{4}$ 的系数是 $\frac{1}{4}$,次数是4
B. 单项式 m 的次数是1,没有系数
C. 多项式 $2x^2+xy^2+3$ 是二次三项式
D. 在 $\frac{1}{x}$, $2x+y$, $\frac{1}{3}a^2$, $\frac{x-y}{\pi}$, $\frac{5y}{4x}$, 0 中整式有4个
- 下列计算正确的是()
A. $2+2+2+2=2^2=16$
B. $3^3=3 \times 3=9$
C. $-6^2=(-6)^2=36$
D. $(-\frac{2}{5})^3=(-\frac{2}{5}) \times (-\frac{2}{5}) \times (-\frac{2}{5})=-\frac{8}{125}$
- 下列各组两数的大小关系中,错误的是()



扫码查看解析

- A. $-\frac{5}{6} < -\frac{5}{7}$ B. $0.1 > -|0|$ C. $\frac{5}{6} < -(-\frac{7}{6})$ D. $-0.375 > -\frac{3}{8}$

8. 单项式 $-\frac{1}{2}a^nb^4$ 与 $3ab^m$ 是同类型项, 则 $n-m=(\quad)$

- A. -2 B. -3 C. 4 D. -4

9. 当 $x=3$ 时, 代数式 px^3+qx+1 的值为 2, 则当 $x=-3$ 时, px^3+qx+1 的值是 (\quad)

- A. 2 B. 1 C. 0 D. -1

10. 已知关于 x 的方程 $mx^{m^2}+1=0$ 是一元一次方程, 则 m 的取值是 (\quad)

- A. ± 1 B. -1 C. 1 D. 以上答案都不对

11. 用 “*” 定义新运算, 对于任意有理数 a, b , 都有 $a*b=b^3-1$, 则 $\frac{1}{2}*[3*(-1)]$ 的值为 (\quad)

- A. -1 B. -9 C. $-\frac{1}{2}$ D. 0

12. $|x-2|+|x-4|+|x-6|+|x-8|$ 的最小值是 a , $\frac{|a|}{a}+\frac{|b|}{b}+\frac{|c|}{c}=-1$, 那么 $\frac{|ab|}{ab}+\frac{|bc|}{bc}+\frac{|ac|}{ac}+\frac{|abc|}{abc}$ 的值为 (\quad)

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 不确定

二、填空题

13. 绝对值小于 3 的整数共有 _____ 个.

14. 多项式 $-5x^5y^4+3xy^2-4x^3y+2x^4y^3-5x^5y^2-6$ 中的次数最高项的系数是 _____, 四次项是 _____, 常数项是 _____.

15. 已知 $-x+2y=5$, 那么 $5(x-2y)^2-3(x-2y)-60$ 的值为 _____.

16. 若单项式 $-\frac{1}{2}a^xb^m$ 与 a^nb^{y-1} 可合并为 $\frac{1}{2}a^3b^2$, 则 $xy \cdot mn =$ _____.

17. 若 $|a-b-5|+(ab+1)^2=0$, 则 $a-(ab+b)$ 的值是 _____.

18. 若 $(2x-1)^6=a_6x^6+a_5x^5+a_4x^4+a_3x^3+a_2x^2+a_1x+a_0$, 则 $a_5+a_3+a_1-a_0 =$ _____.

三、解答题

19. 在数轴上表示下列各数, 并用 “<” 连接起来.



扫码查看解析

$-4, -|-2.5|, -(-2), 0, -1^2$.

20. 计算:

(1) $(-3\frac{2}{3}) - (-2.4) + (-\frac{1}{3}) - (+4\frac{2}{5})$;

(2) $[-\frac{2}{3} + (-\frac{3}{5})] + [1 + (-\frac{2}{3}) \times (-\frac{3}{5})]$;

(3) $(-1)^4 - \{\frac{3}{5} - [(\frac{1}{3})^2 + 0.4 \times (-1\frac{1}{2})] \div (-2)^2\}$;

(4) $[(2\frac{2}{3} + 3\frac{3}{4})(2\frac{2}{3} - 3\frac{3}{4}) + (2\frac{2}{3} - 3\frac{3}{4})^2] \div (3\frac{3}{4} - 2\frac{2}{3})$.

21. 已知 $A=2x^2-3ax+2x-1$, $B=-x^2+2ax-3$, 且 $C=3A-2B$.

(1) 求多项式 C .

(2) 若 C 中不含 x 项, 求 $12-26a$ 的值.

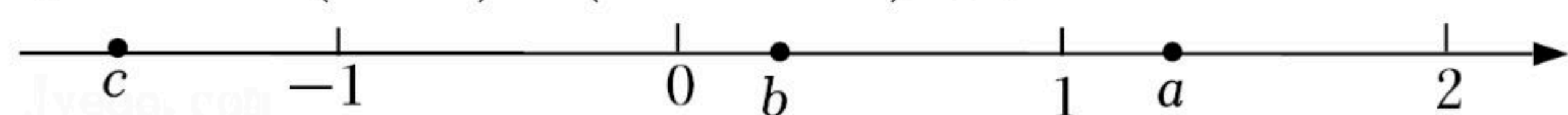
22. 已知在数轴上的位置如图所示:

(1) 判断下列式子正负: $a+1$ _____ 0 ; $c-b$ _____ 0 ; $b-1$ _____ 0 ;

(2) 化简: $|a+1| + |c-b| - |b-1|$;

(3) 若 $-\frac{3}{2}x^b y^3$ 与 $-\frac{2}{3}x^{a-1} y^a$ 的差仍是单项式, 且 a 与 -1 的距离等于 c 与 -1 的距离,

求 $-4c^2 + 2(a-4b) - 3(-c^2 + 5a-b)$ 的值.



23. 若 $|a|=3$, $|b|=5$, 且 $|a+b|=-a-b$, 求 $2(3a^2b-ab^2)-(ab^2+3a^2b+2)$ 值.

24. 某市有两家出租车公司, 收费标准不同, 甲公司收费标准为: 起步价9元, 超过3千米后, 超过的部分按照每千米1.6元收费. 乙公司收费标准为: 起步价20元, 超过8千米后, 超过的部分按照每千米1.3元收费. 车辆行驶 x 千米. 本题中 x 取整数, 不足 $1km$ 的路程按 $1km$ 计费. 根据上述内容, 完成以下问题:

(1) 当 $0 < x < 3$, 甲公司收费 _____ 元, 乙公司收费 _____ 元;

(2) 当 $x > 8$, 且 x 为整数时, 甲、乙两公司的收费分别是多少? (结果用化简后的含 x 的式子表示)



扫码查看解析

(3)当行驶路程为6千米时, 哪家公司的费用更便宜? 便宜多少钱? 说明理由.

25. 已知: b 是最小的正整数, 且 a 、 b 满足 $(c-5)^2+|a+b|=0$, 请回答问题.

(1)请直接写出 a 、 b 、 c 的值. $a=$ _____, $b=$ _____, $c=$ _____;

(2) a 、 b 、 c 所对应的点分别为 A 、 B 、 C , 点 P 为一动点, 其对应的数为 x , 点 P 在0到2之间运动时(即 $0 \leq x \leq 2$ 时), 请化简式子: $|x+1|-|x-1|+2|x+5|$ (请写出化简过程).

(3)若数轴上 A 、 B 两点间的距离表示成 $|AB|$, 且 O 为原点, 数轴上有一动点 P , 直接写出 $|PA|+|PC|$ 的最小值是_____;

_____ ; $|PB|-|PO|$ 的最小值是_____ ; $|PA|+|PC|+|PB|-|PO|$ 取最小时, 点 P 对应的数 x 的取值范围是_____.

