



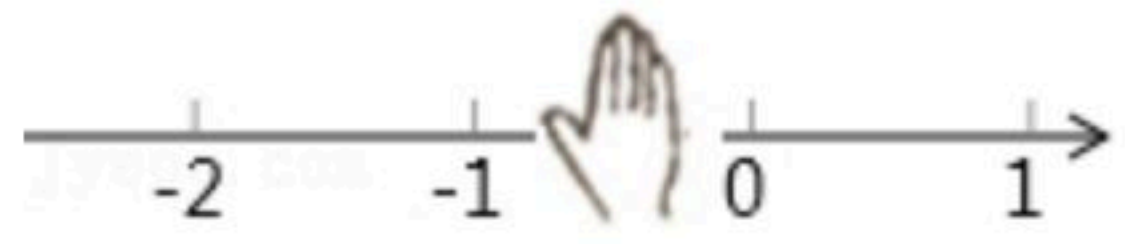
扫码查看解析

2021-2022学年河北省唐山市路北区七年级（上）期中 试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本大题共14个小题，每题2分，共28. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 如果温度上升 3°C ，记作 $+3^{\circ}\text{C}$ ，那么温度下降 2°C 记作()
A. -2°C B. $+2^{\circ}\text{C}$ C. $+3^{\circ}\text{C}$ D. -3°C
2. 已知A地的海拔高度为 -36 米，B地比A地高20米，则B地的海拔高度为()
A. 16米 B. 20米 C. -16 米 D. -56 米
3. 在数 $-(-3)$ ， 0 ， $(-3)^2$ ， $| -9 |$ ， -1^4 中，正数的有()个.
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
4. 下列各组是同类项的一组是()
A. $5xy$ 与 $2xyz$ B. 2与 -7 C. $-2x^2y$ 与 $5y^2z$ D. $3ac$ 与 $7bc$
5. 下列说法正确的是()
A. -2^3 的底数是 -2 B. 2×3^2 的底数是 2×3
C. $(-3)^4$ 的底数是 -3 ，指数是4 D. -3^4 的幂是 -12
6. 在算式 $1 - | -2 \square 3 |$ 中，“ \square ”内填入下列运算符号中的一种，计算结果最大的是()
A. + B. - C. \times D. \div
7. 如图，在数轴上，小手遮挡住的点表示的数可能是()

A. -1.5 B. -2.5 C. -0.5 D. 0.5
8. 一个多项式与 $x^2 - 2x + 1$ 的和是 $3x - 2$ ，则这个多项式为()
A. $x^2 - 5x + 3$ B. $-x^2 + x - 1$ C. $-x^2 + 5x - 3$ D. $x^2 - 5x - 13$
9. 已知光速为300000千米/秒，光经过 t 秒($1 \leq t \leq 10$)传播的距离用科学记数法表示为 $a \times 10^n$ 千米，则 n 可能为()
A. 5 B. 6 C. 5或6 D. 5或6或7



扫码查看解析

$$10. \text{ 计算 } \frac{\underbrace{2 \times 2 \times \dots \times 2}_{m \text{ 个 } 2}}{\underbrace{3+3+3+\dots+3}_{n \text{ 个 } 3}} = (\quad)$$

- A. $\frac{2m}{3^n}$ B. $\frac{2^m}{3n}$ C. $\frac{2m}{n^3}$ D. $\frac{m^2}{3n}$

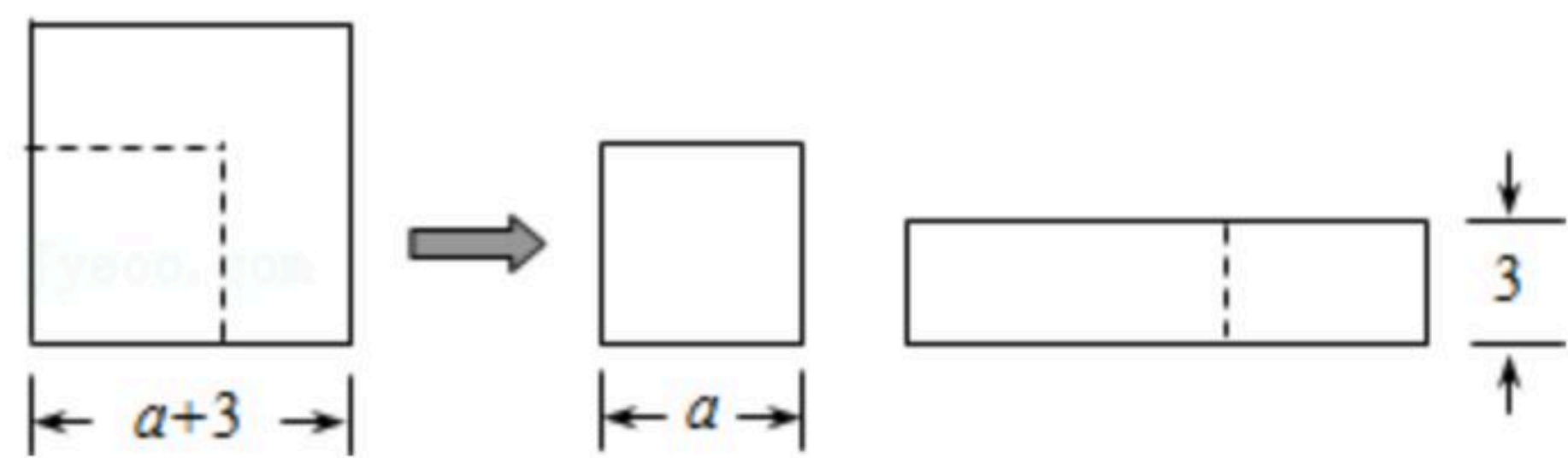
11. 若 a, b 互为相反数, c, d 互为倒数, $|m|=2$, 则 $\frac{a+b}{m^3+1} + m - cd$ 的值为()

- A. 4 B. -3 C. 1 D. -3或1

12. 下列说法错误的是()

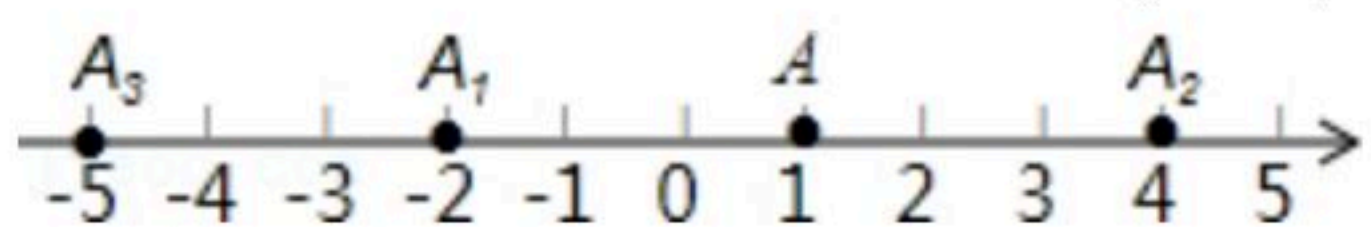
- A. 若 $a=-b$, 则 $a^2=b^2$
 B. 若定义运算 “*”, 规定 $a*b=a(1-b)$, 则有 $2*(-2)=6$
 C. 若 $0 < a < 1$, 则 $a^2 > a^3$
 D. 若 $a > b$, $ab \neq 0$, 则 $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

13. 如图, 边长为 $(a+3)$ 的正方形纸片剪出一个边长为 a 的正方形之后, 剩余部分又剪拼成一个长方形(不重叠无缝隙), 若拼成的长方形一边长为 3, 则另一边长是()



- A. $2a+3$ B. $2a+6$ C. $a+3$ D. $a+6$

14. 如图, 在数轴上, 点 A 表示 1, 现将点 A 沿数轴做如下移动: 第一次将点 A 向左移动 3 个单位长度到达点 A_1 , 第二次将点 A_1 向右移动 6 个单位长度到达点 A_2 , 第三次将点 A_2 向左移动 9 个单位长度到达点 A_3 , 按照这种移动规律移动下去, 第 n 次移动到点 A_n , 如果点 A_n 与原点的距离不小于 20, 那么 n 的最小值是()



- A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

二、填空题 (本大题共4个小题, 每小题3分, 共12分. 把正确答案填在横线上)

15. “ m 的 5 倍与 n 的差的平方”, 用代数式表示为 _____.

16. 在数轴上, 点 A 表示数 -4 , 距 A 点 3 个单位长度的点表示的数是 _____.

17. 多项式 $-xy^2 + \frac{x}{2} - 2x^3$ 的次数是 _____.



18. 下列算式① $(2^2 \times 3^2)^3$; ② $(2 \times 6^2) \times (3 \times 6^3)$; ③ $6^3 + 6^3$; ④ $(2^2)^3 \times (3^3)^2$ 中, 结果等于 6^6 的有 [扫码查看解析](#)

三、解答题 (本愿共8道题, 满分60分)

19. 计算:

(1) $(-5) + (+7) - (-3) - (+20)$;

(2) $25 \div \frac{5}{6} \times (-\frac{2}{5}) + (-2) \times (-1)^{2021}$.

20. 化简:

(1) $3y^2 - 1 - 2y - 5 + 3y - y^2$

(2) $3(4mn - m^2) - 4mn - 2(3mn - m^2)$

21. 先化简, 再求值: $3x^2y - [2xy^2 - 2(xy - 2x^2y) + xy] + 3xy^2$, 其中 $x=3$, $y=-\frac{1}{3}$.

22. 计算: $-3^2 + 2 \div \frac{2}{3} \times \frac{3}{2}$.

小虎同学的计算过程如下: 原式 $= -6 + 2 \div 1 = -6 + 2 = -4$.

请你判断小虎的计算过程是否正确, 若不正确, 请你写出正确的计算过程.

23. 老师设计了一个数学实验, 给甲、乙、丙三名同学各一张写有已化为最简的代数式的卡片, 规则是两位同学的代数式相减等于第三位同学的代数式, 则实验成功. 甲、乙、丙的卡片如下, 丙的卡片有一部分看不清楚了

甲	乙	丙
$2x^2 - 3x - 1$	$x^2 - 2x + 3$	$\boxed{} + 2$

(1) 计算出甲减乙的结果, 并判断甲减乙能否使实验成功;

(2) 嘉琪发现丙减甲可以使实验成功, 请求出丙的代数式.

24. 一辆货车从超市出发, 向东走了 2km 到达小彬家, 继续向东走了 1.5km 到达小颖家, 然后向西走了 6km 到达小明家, 最后回到超市, 以超市为原点, 向东为正方向, 用一个单位长度表示 1km , 完成以下问题:

(1) 以A表示小彬家, B表示小颖家, C表示小明家, 在数轴上标出A、B、C的位置.



扫码查看解析

(2)小明家距小彬家多远?

(3)货车一共行驶了多少 km ? 如果货车行驶 $1km$ 的用量为 0.35 升, 请你计算货车从出发到结束行程共耗油多少升?



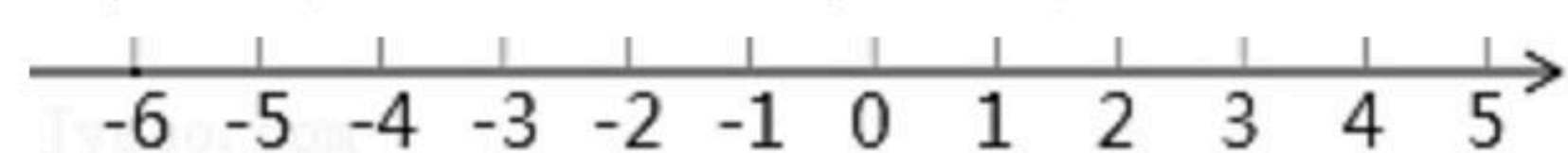
25. 阅读: 已知正整数 a 、 b 、 c , 显然, 当同底数时, 指数大的幂也大, 若对于同指数, 不同底数的两个幂 a^b 和 c^b , 当 $a > c$ 时, 则有 $a^b > c^b$, 根据上述材料, 回答下列问题.

(1)比较大小: 5^{20} _____ 4^{20} (填写 $>$ 、 $<$ 或 $=$).

(2)比较 2^{33} 与 3^{22} 的大小(写出比较的具体过程).

(3)计算 $4^{2021} \times 0.25^{2020} - 8^{2021} \times 0.125^{2020}$.

26. 如图, 从数轴上的原点开始, 先向左移动 $2cm$ 到达 A 点, 再向左移动 $4cm$ 到达 B 点, 然后向右移动 $10cm$ 到达 C 点.



(1)用1个单位长度表示 $1cm$, 请在题中所给的数轴上表示出 A 、 B 、 C 三点的位置;

(2)把点 C 到点 A 的距离记为 CA , 则 $CA =$ _____ cm ;

(3)若点 B 以每秒 $3cm$ 的速度向左移动, 同时 A 、 C 点以每秒 $1cm$ 、 $5cm$ 的速度向右移动, 设移动时间为 $t(t > 0)$ 秒, 试探究 $CA - AB$ 的值是否会随着 t 的变化而改变? 请说明理由.