



扫码查看解析

2021-2022学年河南省实验中学七年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1. -2的绝对值是()

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

2. 下列图形中，不可以作为一个正方体的展开图的是()

- A.  B.  C.  D. 

3. 据报道，2019年1到8月份，陕西省进出口总值约2320亿元，2320亿元用科学记数法表示为()

- A. 0.232×10^{12} 元 B. 2.32×10^{11} 元 C. 2.32×10^{12} 元 D. 23.2×10^{10} 元

4. 用平面去截下列几何体，截面的形状不可能是三角形的是()

- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 三棱柱 D. 正方体

5. 下列计算正确的是()

- A. $3a+b=3ab$ B. $4x^2-x^2=3$ C. $3a^2-ab=2a$ D. $a^2b+2ba^2=3a^2b$

6. 如果 $2x^{a+1}y$ 与 x^2y^{b-1} 是同类项，那么 $\frac{a}{b}$ 的值是()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 1 D. 3

7. 下列说法正确的有()

- ①0是绝对值最小的有理数 ②相反数大于本身的数是负数
③数轴上原点两侧的数互为相反数 ④两个数比较，绝对值大的反而小.
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

8. 有理数 a , b 在数轴上的表示如图所示，则下列结论中：① $ab < 0$ ；② $a+b < 0$ ；③ $a-b < 0$ ；④ $a < |b|$ ；⑤ $-a > -b$ ，正确的有()



- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

9. 已知 $A=2x^2+ax-y+6$, $B=bx^2-3x+5y-1$, 且 $A-B$ 中不含有项 x^2 和 x 项，则 a^2+b^2 等于()

- A. 5 B. -4 C. 13 D. -1



扫码查看解析

10. 下列图形都是由同样大小的五角星按一定的规律组成，其中第①个图形一共有2个五角星，第②个图形一共有8个五角星，第③个图形一共有18个五角星，…，则第⑥个图形中五角星的个数为()



图①

图②

图③

A. 50

B. 64

C. 68

D. 72

二、填空题 (本大题共5小题, 每小题3分, 共15分)

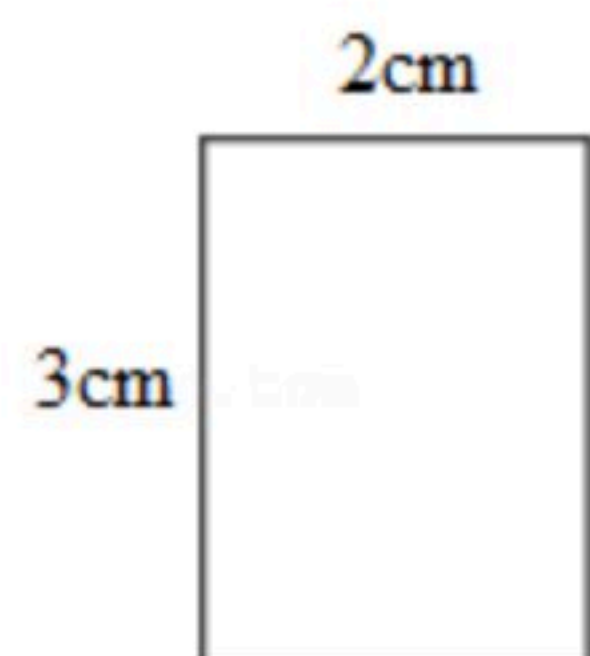
11. 单项式 $-\frac{\pi xy^3z^2}{3}$ 的次数是 _____.

12. 比较大小: $-\frac{10}{11}$ _____ $-\frac{11}{12}$ (用“>”、“=”或“<”填空).

13. 若 a 、 b 互为相反数, c 、 d 互为倒数, 且 m 的绝对值是1, 则 $(a+b)+cd+2019m^2$ 的值是 _____.

14. 已知 $|m+n+3|+|mn-2|=0$, 则 $2mn-3m-3n=$ _____.

15. 现有一个长方形, 长和宽分别为 3cm 和 2cm , 绕它的一条边所在的直线旋转一周, 得到的几何体的体积为 _____ cm^3 .



三、简答题 (本大题共7小题, 共75分)

16. 计算:

(1) $-19 - (-54) + (-31) + 16$;

(2) $\frac{1}{30} - (-\frac{2}{3} + \frac{3}{5}) \div (-2)$;

(3) $1.25 \times (-4) - 32 \times (\frac{3}{8} - \frac{1}{4} - \frac{5}{16})$;

(4) $-2^2 + 32 \div (-2)^3 \times (-1\frac{1}{4})$.

17. 先化简, 再求值: $-3(\frac{1}{2}x^2y - \frac{1}{3}xy + \frac{1}{6}x) + 2(\frac{1}{3}x^2y - \frac{1}{2}xy + \frac{1}{4}x)$, 其中 $x=3$, $y=4$.



扫码查看解析

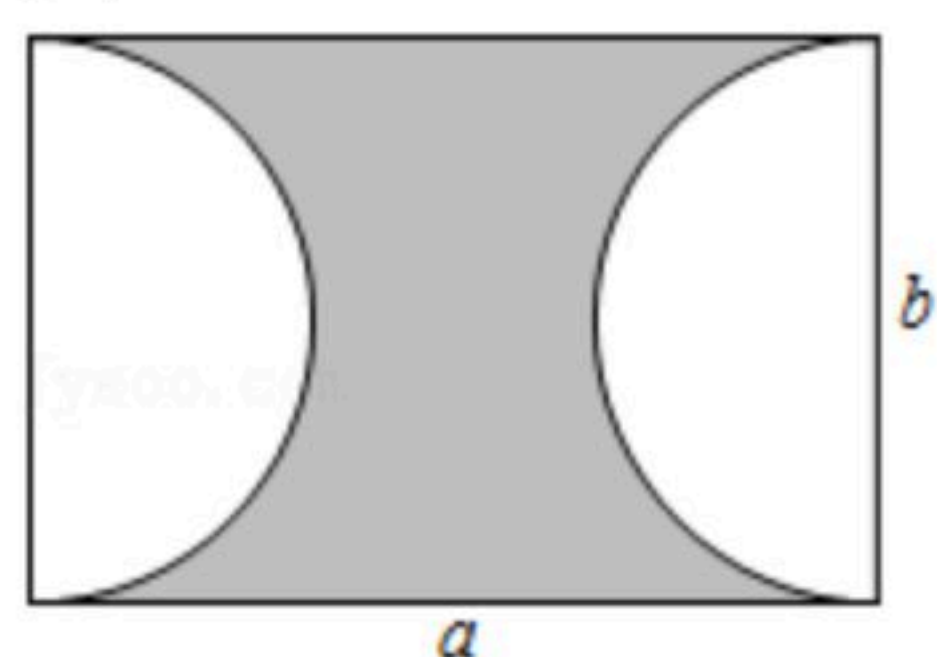
18. 如图，是由6个大小相同的小立方体块搭建的几何体，其中每个小正方体的棱长为1厘米.

- (1)直接写出这个几何体的表面积(包括底部): _____;
- (2)请按要求在方格内分别画出从这个几何体的三个不同方向看到的形状图.



19. 长方形场地的长为 a 米，宽为 b 米，其内部有两个半圆，如图所示.

- (1)求阴影图形的面积;(结果保留 π)
- (2)若 $a=30$, $b=18$, 则阴影图形的面积是多少?(结果保留 π)



20. 新郑大枣来啦!新郑大枣是河南的一大特产，现有30筐新郑大枣，以每筐15千克为标准，超过或不足的千克数分别用正、负数来表示，记录如下:

与标准质量的差值/千克	-2.5	-2	-1.5	0	1	3
筐数/筐	2	5	6	4	5	8

- (1)这30筐大枣中，最重的一筐比最轻的一筐重多少千克?
- (2)与标准质量比较，这30筐大枣总计多少千克?
- (3)若大枣每千克市场售价10元，现在由于要减少库存，厂家搞活动按八折出售，则这30筐大枣全部卖完可卖多少元?

21. 某服装厂生产一种西装和领带，西装每套定价500元，领带每条定价60元，厂方在开展“双11”促销活动期间，可以同时向客户提供两种优惠方案，方案①：买一套西装送一条领带；方案②：西装和领带都按定价的90%付款，现某客户要到该服装厂购买西装20套，领带 x 条(x 超过20).

- (1)若该客户按方案①购买，需付款 _____ 元(用含 x 化简后的式子表示); 若该客户按方案②购买，需付款 _____ 元(用含 x 化简后的式子表示)



扫码查看解析

示);

(2)若 $x=28$ ，通过计算说明此时按哪种方案购买较为合算？

(3)当 $x=28$ 时，请给出一种更为省钱的购买方案，并计算出所需的钱数.

22. “幸福是奋斗出来的”，在数轴上，若 C 到 A 的距离刚好是3，则 C 点叫做 A 的“幸福点”，若 C 到 A 、 B 的距离之和为6，则 C 叫做 A 、 B 的“幸福中心”.

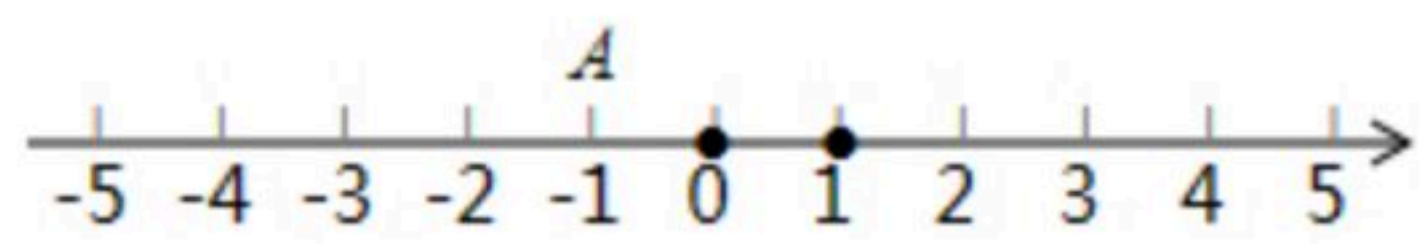


图1

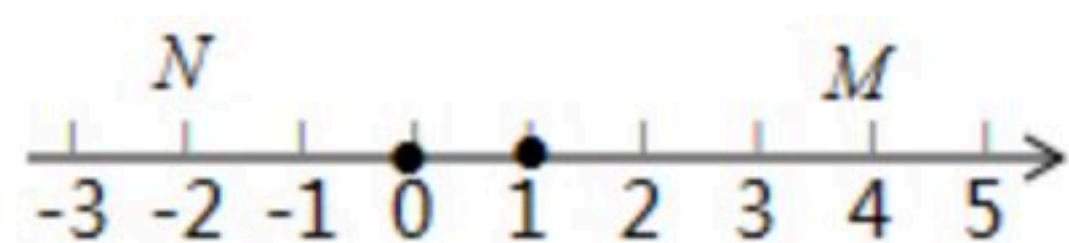


图2

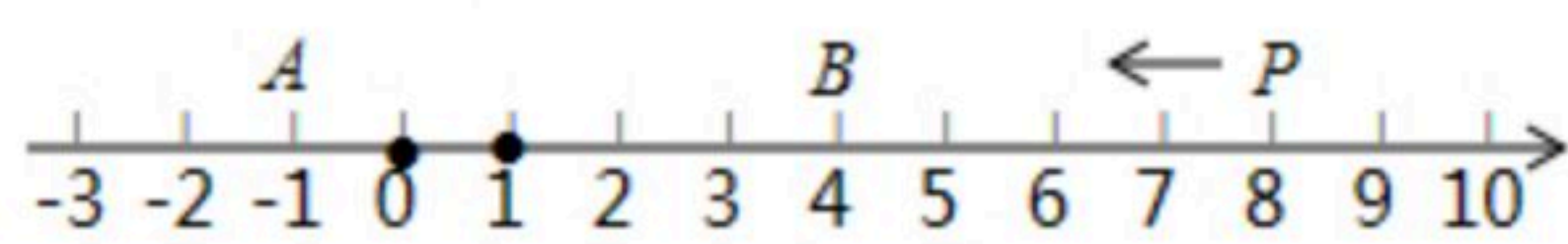


图3

(1)如图1，点 A 表示的数为 -1 ，则 A 的幸福点 C 所表示的数应该是_____；

(2)如图2， M 、 N 为数轴上两点，点 M 所表示的数为 4 ，点 N 所表示的数为 -2 ，若点 C 是 M 、 N 的幸福中心，则 C 所表示的数可以是_____ (填一个即可)；

(3)如图3， A 、 B 、 P 为数轴上三点，点 A 所表示的数为 -1 ，点 B 所表示的数为 4 ，点 P 所表示的数为 8 ，现有一只电子蚂蚁从点 P 出发，以每秒 2 个单位的速度沿数轴向左运动， $\frac{7}{4}$ 秒时，电子蚂蚁是 A 和 B 的幸福中心吗？请说明理由.