



扫码查看解析

2017-2018学年山西省太原市七年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本题共10个小题，每小题3分，共30分）

1. 有理数5的相反数是（ ）

A. 5

B. -5

C. $-\frac{1}{5}$

D. $\frac{1}{5}$

2. 《九章算术》中注有“今两算得失相反，要令正负以名之”，意思是：今有两数若其意义相反，则分别叫做正数与负数，若气温为零上 10°C 记作 $+10^{\circ}\text{C}$ ，则 -7°C 表示气温为（ ）

A. 零上 3°C

B. 零下 3°C

C. 零上 7°C

D. 零下 7°C

3. 下列运算正确的是（ ）

A. $-2-3=-1$

B. $(-2)^3=-6$

C. $-2+3=1$

D. $(-21)\div 7=3$

4. 下列各式运算正确的是（ ）

A. $2(a-1)=2a-1$

B. $a^2b-ab^2=0$

C. $2a^3-3a^3=a^3$

D. $a^2+a^2=2a^2$

5. 如图，半圆绕它的直径所在的直线旋转一周，形成的几何体是（ ）



A. 球体

B. 圆柱体

C. 圆锥体

D. 长方体

6. 今年7月23日，记者从省旅发委获悉，上半年我省实现旅游总收入约2381亿元人民币，该数据用科学记数法表示为（ ）

A. 2.381×10^{11} 元

B. 2.381×10^{12} 元

C. 0.2381×10^{12} 元

D. 23.81×10^{10} 元

7. 下列几何体是由4个相同的小正方体搭成的，其中从左面看到的形状图与从上面看到的形状图相同的是（ ）



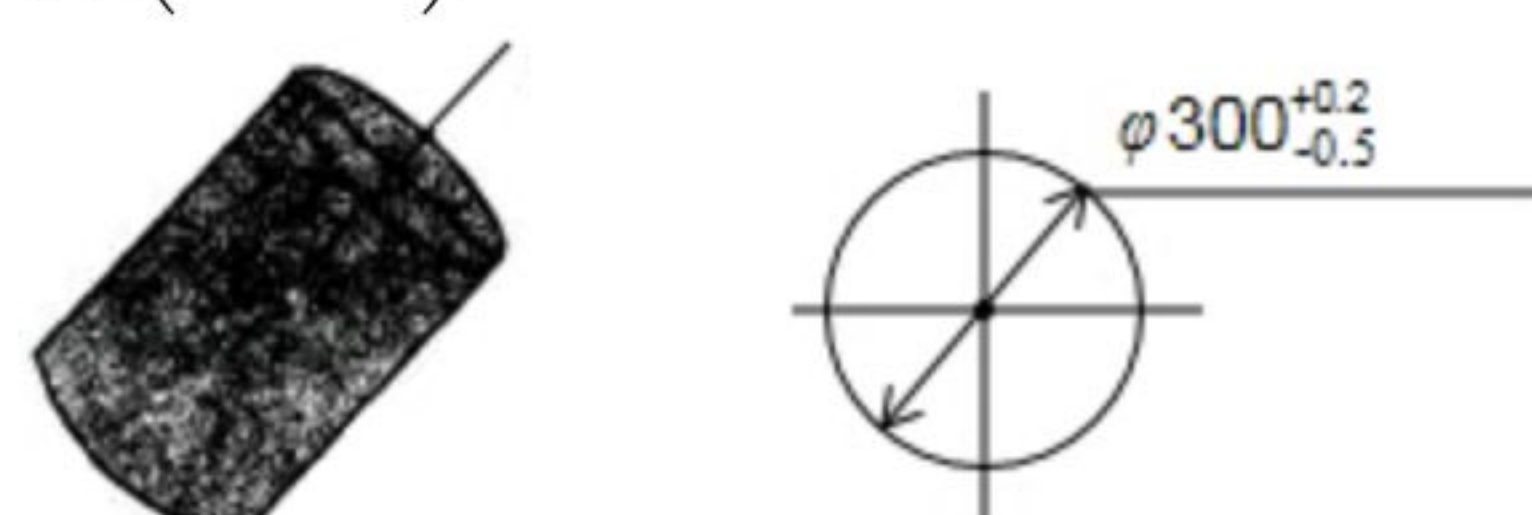


扫码查看解析

8. 式子 $\frac{m \text{个} 5}{9+9+\cdots+9}$ 可表示为()

- A. $\frac{5m}{9^n}$ B. $\frac{5m}{9n}$ C. $\frac{5m}{n^9}$ D. $\frac{m^5}{9n}$

9. 如图，加工一种轴时，轴直径在299.5毫米到300.2毫米之间的产品都是合格品，在图纸上通常用 $\phi 300_{-0.5}^{+0.2}$ 来表示这种轴的加工要求，这里 $\phi 300$ 表示直径是300毫米，+0.2表示最大限度可以比300毫米多0.2毫米，-0.5表示最大限度可以比300毫米少0.5毫米. 现加工四根轴，轴直径的加工要求都是 $\phi 50_{-0.02}^{+0.03}$ ，下列数据是加工成的轴直径，其中不合格的是()



- A. 50.02 B. 50.01 C. 49.99 D. 49.88

10. 某件商品的成本价为 a 元，按成本价提高40%后标价，又以8折销售，则这件商品的售价为()

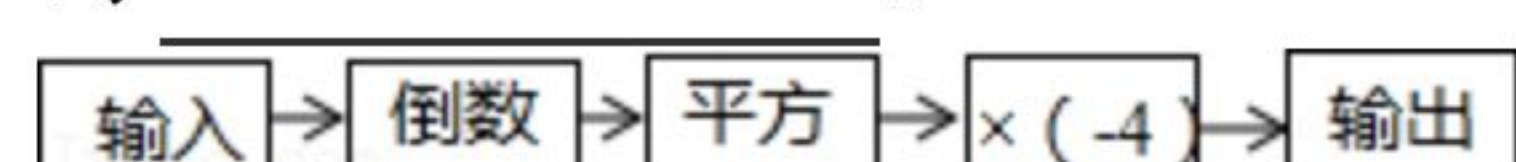
- A. $1.02a$ 元 B. $1.12a$ 元 C. $1.28a$ 元 D. $0.72a$ 元

二、填空题（本大题共5小题，每小题3分，共15分）

11. “比 x 大2的数”用代数式表示为_____.

12. 在三个有理数3.5，-3，-8中，绝对值最大的数是_____.

13. 如图是一个“数值转换机”的示意图，若输入的数值是2，则输出的数值为_____.



14. 观察下列一组图形：



它们是按一定规律排列的，依照此规律，第 n 个图形中共有_____个★.

15. 金砖五国成员国巴西的首都巴西利亚、新西兰的首都惠灵顿与北京的时差如下表：

城市	惠灵顿	巴西利亚
时差/h	+4	-11

若现在的北京时间是11月16日8:00，请从A，B两题中任选一题作答.

A. 那么，现在的惠灵顿时间是11月_____日_____时.



扫码查看解析

B. 那么，现在的巴西利亚时间是11月_____日_____时.

三、解答题（本大题共8小题，共55分）

16. (1) $-3+4-5$;

(2) $3 \times (-2) + (-14) \div | +7 |$;

(3) $16 \div (-2)^3 - (-\frac{1}{8}) \times (-4)$.

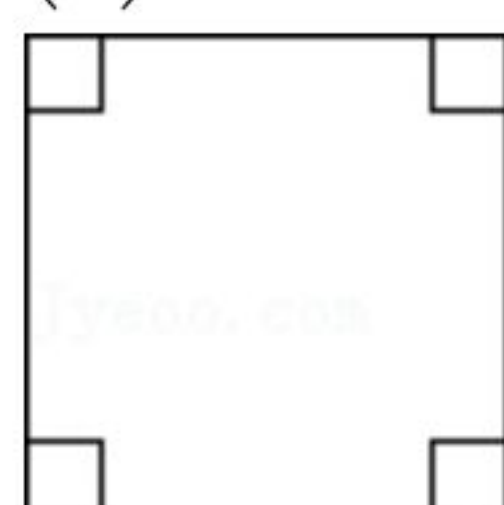
17. 化简： $-2x^2-5x+3-3x^2+6x-1$.

18. 先化简，再求值： $3(a^2-ab)-2(3ab-a^2+1)+3$ ，其中 $a=2$ ， $b=\frac{1}{3}$.

19. 如图，小颖在边长为 $20cm$ 的正方形纸片的四个角上各剪去一个边长为 xcm 的正方形，折成一个无盖的长方体盒子.

(1)用含 x 的代数式表示这个无盖长方体盒子的底面积;

(2)当剪去的小正方形边长为 $5cm$ 时，求它的容积.



20. 小明同学积极参加体育锻炼，天天坚持跑步，他每天以 $3000m$ 为标准，超过的米数记作正数，不足的米数记作负数. 下表是他一周跑步情况的记录(单位： m):

星期	一	二	三	四	五	六	日
与标准的差/ m	+420	+460	-100	-210	-330	+200	+150

(1)他星期三跑了_____ m ;

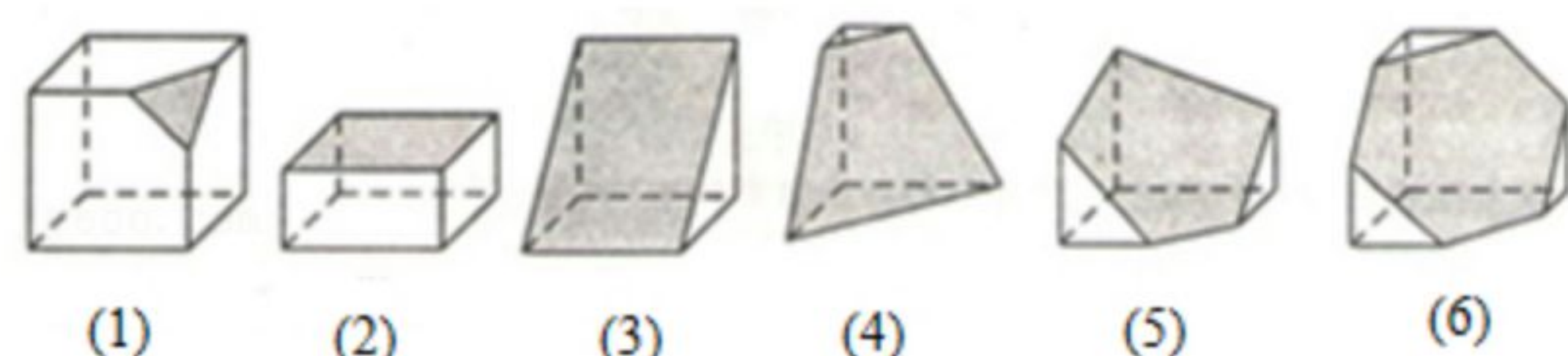
(2)他跑得最多的一天比最少的一天多跑了多少 m ;

(3)若他跑步的平均速度为 $240m/min$ ，求这周他跑步的时间.

21. 在对第一章“丰富的图形世界”复习前，老师让学生整理正方体截面的形状并探究多面体(由若干个多边形所围成的几何体)的棱数、面数、顶点数之间的数量关系，如图是小颖用平面截正方体后剩余的多面体，请解答下列问题:



扫码查看解析



(1)根据上图完成下表：

多面体	V (顶点数)	F (面数)	E (棱数)
(1)	_____	7	15
(3)	6	_____	9
(5)	8	6	_____

(2)猜想：一个多面体的 V (顶点数)， F (面数)， E (棱数)之间的数量关系是 _____；

(3)计算：已知一个多面体有20个面、30条棱，那么这个多面体有 _____个顶点.

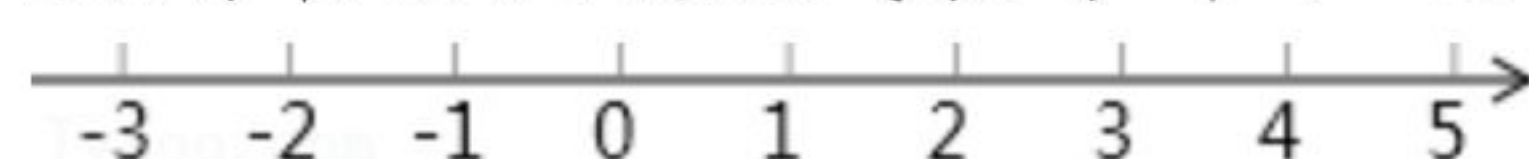
22. (1)在如图所示的数轴上，把数 -2 ， $\frac{1}{3}$ ， 4 ， $-\frac{1}{2}$ ， 2.5 表示出来，并用“ $<$ ”将它们连接起来；

(2)假如在原点处放立一挡板(厚度不计)，有甲、乙两个小球(忽略球的大小，可看作一点)，小球甲从表示数 -2 的点处出发，以1个单位长度/秒的速度沿数轴向左运动；同时小球乙从表示数 4 的点处出发，以2个单位长度/秒的速度沿数轴向左运动，在碰到挡板后即刻按原来的速度向相反的方向运动，设运动的时间为 t (秒).

请从A，B两题中任选一题作答.

A.当 $t=3$ 时，求甲、乙两小球之间的距离.

B.用含 t 的代数式表示甲、乙两小球之间的距离.



23. 学习了“展开与折叠”后，同学们了解了一些简单几何体的展开图，小明在家用剪刀剪一个如图(1)的长方体纸盒，但不小心多剪开了一条棱，得到图(2)中的纸片①和②，请解答下列问题：

(1)小明共剪开 _____条棱；

(2)现在小明想将剪断的纸片②拼接到纸片①上，构成该长方体纸盒的展开图，请你在①中画出纸片②的一种位置；

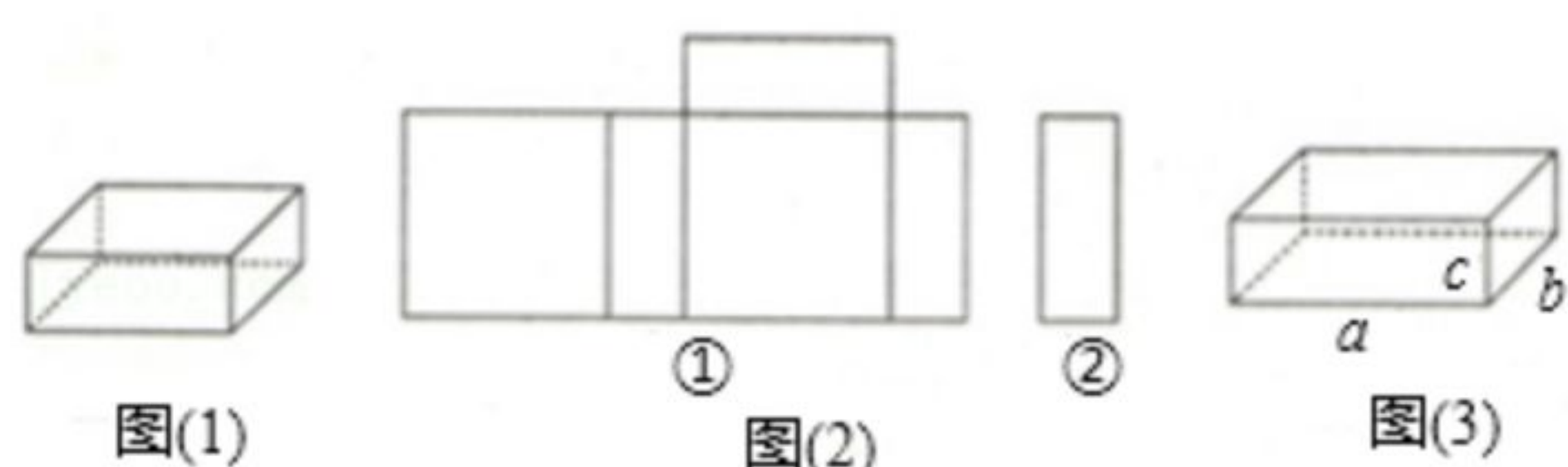
(3)请从A，B两题中任选一题作答.

A. 若长方体纸盒的长，宽，高分别为 m ， m ， n (单位： cm ， $m>n$)，求(2)中展开图的周长.

B. 若长方体纸盒的长，宽，高分别是 a ， b ， c (单位： cm ， $a>b>c$)，如图(3)，画出它的展开图中周长最大时的展开图，并求出周长(用含 a ， b ， c 的式子表示)



扫码查看解析





扫码查看解析



扫码查看解析