



扫码查看解析

2021-2022学年河北省唐山市路北区七年级（上）期末 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分。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. 冬季某天我国三个城市的最高气温分别是 -10°C ， 1°C ， -7°C ，它们任意两城市中最高温度相差最大的是()
A. 3°C B. 8°C C. 11°C D. 17°C
2. 下列各组数中，互为相反数的是()
A. $-(-1)$ 与1 B. $(-1)^2$ 与1 C. $|-1|$ 与1 D. -1^2 与1
3. 代数式 $x-(3y-1)$ 去括号后的结果是()
A. $x-3y-1$ B. $x-3y+1$ C. $x+3y-1$ D. $x+3y+1$
4. 下列计算中结果正确的是()
A. $4+5ab=9ab$ B. $6xy-x=6y$
C. $3a^2b-3ba^2=0$ D. $12x^3+5x^4=17x^7$
5. 已知关于 x 的方程 $3x+2a=2$ 的解是 $x=a-1$ ，则 a 的值是()
A. 1 B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{5}$ D. -1
6. 若 $x^2-3x-2=0$ ，则 $2x^2-6x+2020$ 的值为()
A. 2021 B. 2022 C. 2023 D. 2024
7. 若 $-2a^nb^5$ 与 $5a^3b^{2m+n}$ 的差仍是单项式，则 $m+n$ 的值是()
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
8. 已知二元一次方程 $4x+5y=5$ ，用含 x 的代数式表示 y ，则可表示为()
A. $y=-\frac{4}{5}x+1$ B. $y=-\frac{4}{5}x-1$ C. $y=\frac{4}{5}x+1$ D. $y=\frac{4}{5}x-1$
9. 已知 $\angle AOB=60^{\circ}$ ，从顶点 O 引一条射线 OC ，使 $\angle AOC=20^{\circ}$ ，则 $\angle BOC=()$
A. 20° B. 40° C. 80° D. 40° 或 80°



扫码查看解析

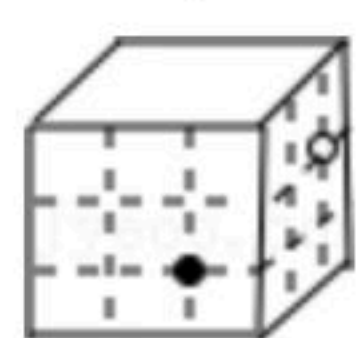
10. 点A在数轴上表示的数为-3, 若一个点从点A向左移动4个单位长度, 此时终点所表示的数是()

- A. -7
- B. 1
- C. 7
- D. -1

11. 已知 $|a+3|+(b-2)^2=0$, 则 $(a+b)^{2019}$ 的值为()

- A. 2019
- B. -2019
- C. -1
- D. 1

12. 如图, 将正方体相邻的两个面上分别画出 3×3 的正方形网格, 并分别用图形“●”和“○”在网格内的交点处做上标记, 则该正方体的表面展开图是()



- A.
- B.
- C.
- D.

13. 若 $a=-2 \times 3^2$, $b=(-2 \times 3)^2$, $c=-(2 \times 3)^2$, 则下列大小关系中正确的是()

- A. $a > b > c$
- B. $b > c > a$
- C. $b > a > c$
- D. $c > a > b$

14. 图中有4根绳子, 在绳的两端用力拉, 绳子能打成结的是()

- A.
- B.
- C.
- D.

二、填空题 (本大题共4个小题; 每小题3分, 共12分。)

15. 如果 a, b 互为相反数, x, y 互为倒数, 那么 $(a+b)\frac{x}{y}-2019xy=$ _____.

16. 已知方程 $3x=-9$ 的解也是方程 $x=1+a$ 的解, 则代数式 a^2-2a+1 的值_____.

17. 一副三角板按如图方式摆放, 且 $\angle 1$ 比 $\angle 2$ 大 40° , 则 $\angle 2$ 的度数是_____.



18. 在标准大气压下, 1cm^3 干净整洁的空气中大约有 2.5×10^{19} 个分子, 则 $6 \times 10^3\text{cm}^3$ 干净整洁的空气中大约有_____个分子. (用科学记数法表示)

三、解答题 (本题共8道题, 满分60分)

19. 计算:

(1) $36 \times (\frac{1}{9} - \frac{1}{6} - \frac{3}{4})$.

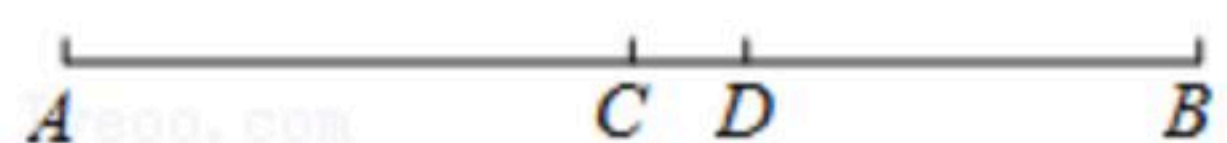
(2) $(-2)^3 \times [-7 + (3 - 1.2 \times \frac{5}{6})]$.



扫码查看解析

20. 解方程: $\frac{x+1}{2} - 1 = \frac{2-x}{3}$.

21. 如图, 点C是线段AB的中点, $AD=6$, $BD=4$, 求CD的长.



22. 某校组织学生进行研学活动. 第一天下午, 学生队伍从露营地出发, 开始向东的方向直走到距离露营地500米处的科普园地. 学校联络员也从露营地出发, 不停地沿途往返行走, 为队伍护行. 以向东的方向为正方向, 联络员从开始到最后行走的情况依次记录如下(单位: 米): $+150, -75, +205, -30, +25, -25, +30, -25, +75$.

(1) 联络员最终有没有到达科普园? 如果没有, 那么他离科普园还差多少米?

(2) 若联络员行走的平均速度为80米/分, 请问他此次行程共用了多少分钟?

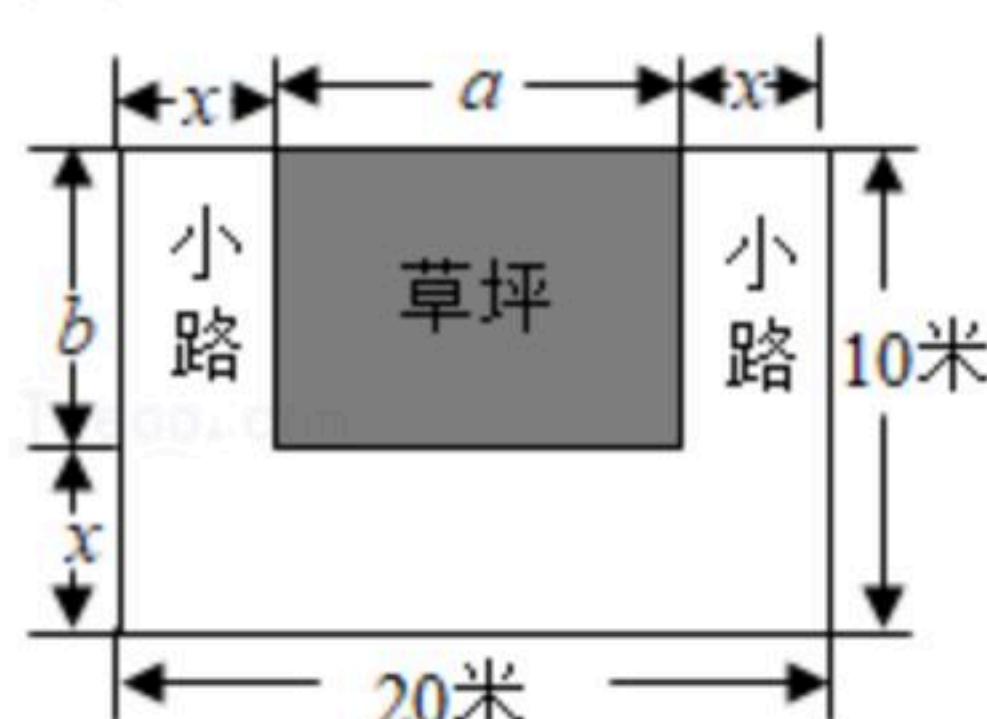
23. 如图, 有一块长为20米, 宽为10米的长方形土地, 现在将三面留出宽都是 x 米的小路, 中间余下的长方形部分做草坪(阴影部分).

(1) 用含字母 x 的式子表示:

草坪的长 $a =$ _____ 米, 宽 $b =$ _____ 米;

(2) 请求出草坪的周长;

(3) 当小路的宽为1米时, 草坪的周长是多少?



24. 小明的爷爷每天都步行到距离家3.2千米的公园去打太极拳. 周日早晨, 爷爷出发半小时后, 小明发现爷爷忘记带家门钥匙了, 小明就骑自行车去给爷爷送钥匙. 如果爷爷的速度是4千米/时, 小明骑自行车的速度是12千米/时, 当小明追上爷爷时, 爷爷到公园了吗?





扫码查看解析

25. 已知 $x=-3$ 是关于 x 的方程 $(k+3)x+2=3x-2k$ 的解.

(1) k 的值为_____;

(2)在(1)的条件下, 已知线段 $AB=6\text{cm}$, 点 C 是线段 AB 上一点, 且 $BC=kAC$, 若点 D 是 AC 的中点, 求线段 CD 的长;

(3)在(2)的条件下, 已知点 A 所表示的数为 -2 , 点 B 在点 A 的右边, 有一动点 P 从点 A 开始以2个单位长度每秒的速度沿数轴向左匀速运动, 同时另一动点 Q 从点 B 开始以4个单位长度每秒的速度沿数轴向左匀速运动, 当时间为多少秒时, 有 $PD=3QD$?

26. 如图1, 点 O 为直线 AB 上一点, 过点 O 作射线 OC , 使 $\angle AOC=60^\circ$. 将一直角三角板的直角顶点放在点 O 处, 一边 OM 在射线 OB 上, 另一边 ON 在直线 AB 的下方.

(1)将图1中的三角板绕点 O 处逆时针旋转至图2, 使一边 OM 在 $\angle BOC$ 的内部, 且恰好平分 $\angle BOC$, 求 $\angle CON$ 与 $\angle AOM$ 的度数.

(2)将图1中的三角板绕点 O 顺时针旋转至图3, 使 ON 在 $\angle AOC$ 的内部. 请探究: $\angle CON$ 与 $\angle AOM$ 之间的数量关系, 并说明理由.

(3)将图1中的三角板绕点 O 按每秒 10° 的速度沿顺时针方向旋转一周, 在旋转的过程中, 第 t 秒时, 直线 ON 恰好平分锐角 $\angle AOC$, 则 t 的值为_____秒(直接写出结果).

