



扫码查看解析

# 2020-2021学年安徽省宣城市七年级（下）期末试卷

## 数 学

注：满分为100分。

### 一、选择题（本题共10小题，每小题3分，共30分）

1. 下列各数中，无理数是( )

- A.  $\sqrt{4}$                       B. 3.14                      C.  $\sqrt[3]{-27}$                       D.  $5\pi$

2. 若 $a > b$ ，则下列不等式中，不一定成立的是( )

- A.  $a+3 > b+3$                       B.  $-a < -b$                       C.  $a^2 > b^2$                       D.  $\frac{a}{3} > \frac{b}{3}$

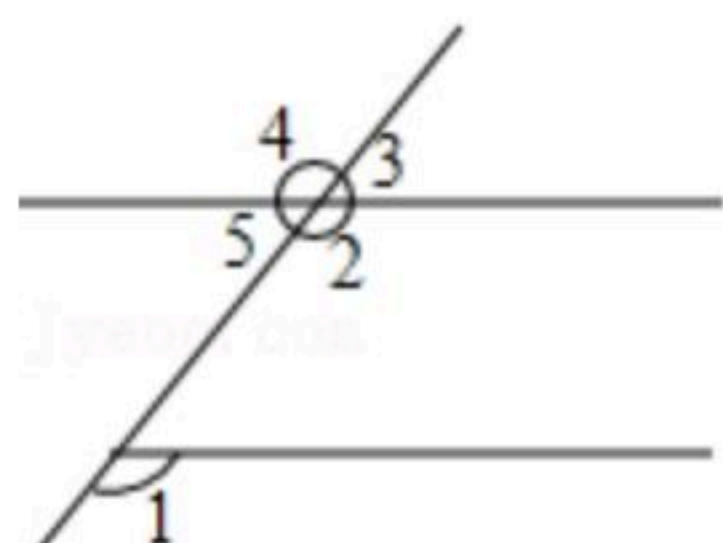
3. 计算 $2x^3 \cdot (-x^2)$ 的结果是( )

- A.  $-2x^5$                       B.  $2x^5$                       C.  $-2x^6$                       D.  $2x^6$

4. 下列代数式中是分式的为( )

- A.  $\frac{x}{x+2}$                       B.  $\frac{x^2+1}{\pi}$                       C.  $\frac{4x}{7}$                       D.  $\frac{3-x}{4}$

5. 如图， $\angle 1$ 的同位角是( )

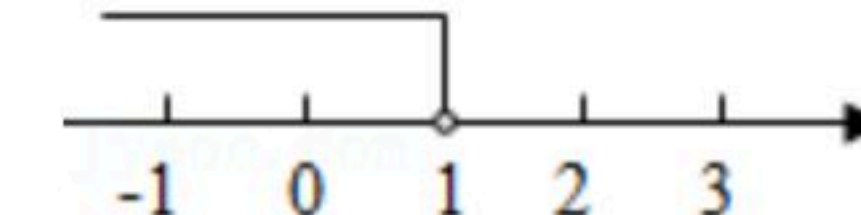


- A.  $\angle 2$                       B.  $\angle 3$                       C.  $\angle 4$                       D.  $\angle 5$

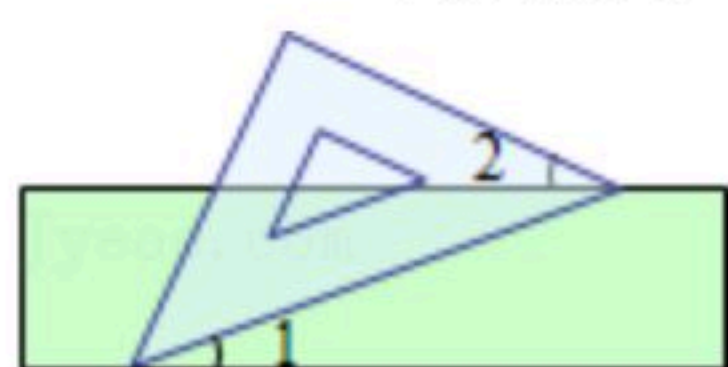
6. 下列各式中正确的是( )

- A.  $\sqrt{9} = \pm 3$                       B.  $\sqrt[3]{8} = \pm 2$                       C.  $\sqrt{-4} = -2$                       D.  $\sqrt{(-5)^2} = 5$

7. 解不等式 $4x \leq -x+5$ ，并把解集在数轴上表示( )

- A.                       B. 
- C.                       D. 

8. 如图，把一块含有 $45^\circ$ 角的直角三角板的两个顶点放在直尺的对边上，如果 $\angle 1 = 20^\circ$ ，那么 $\angle 2$ 的度数是( )



- A.  $30^\circ$                       B.  $25^\circ$                       C.  $20^\circ$                       D.  $15^\circ$

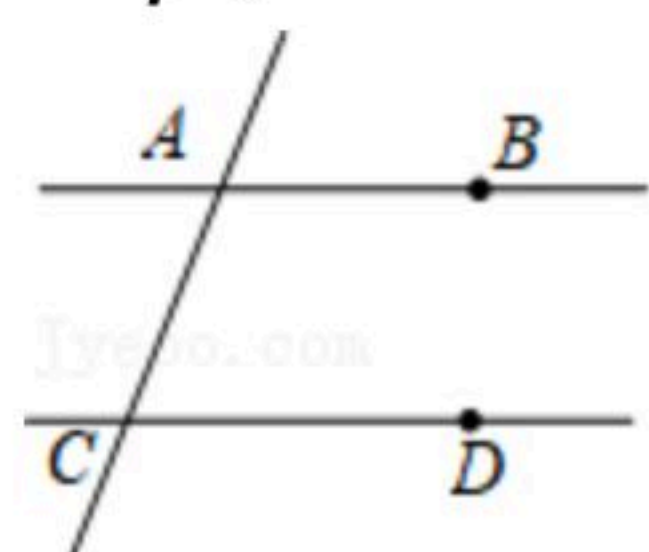


扫码查看解析

9. 计算  $\frac{5x-y}{x^2-4y^2} \cdot (2y-x)$  的结果为( )

- A.  $\frac{5x-y}{x+2y}$       B.  $-\frac{5x-y}{x+2y}$       C.  $\frac{5x-y}{x-2y}$       D.  $-\frac{5x-y}{x-2y}$

10. 如图, 已知直线  $AB$ 、 $CD$  被直线  $AC$  所截,  $AB \parallel CD$ ,  $E$  是平面内任意一点(点  $E$  不在直线  $AB$ 、 $CD$ 、 $AC$  上), 设  $\angle BAE = \alpha$ ,  $\angle DCE = \beta$ . 下列各式: ①  $\alpha + \beta$ , ②  $\alpha - \beta$ , ③  $\beta - \alpha$ , ④  $360^\circ - \alpha - \beta$ ,  $\angle AEC$  的度数可能是( )



- A. ①②③      B. ①②④      C. ①③④      D. ①②③④

### 二、填空题 (本题共4小题, 每小题3分, 共12分)

11. 已知某种植物花粉的直径为  $0.00033\text{cm}$ , 将数据  $0.00033$  用科学记数法表示为

\_\_\_\_\_.

12. 因式分解:  $4x^2 - y^2 =$  \_\_\_\_\_.

13. 同一平面内的三条直线, 其交点的个数可能为 \_\_\_\_\_.

14. 我们把分子是1的分数叫做分数单位, 有些单位分数可以拆成两个不同的分数的差, 如

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \quad \frac{1}{12} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}, \quad \frac{1}{20} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}, \quad \frac{1}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \dots$$

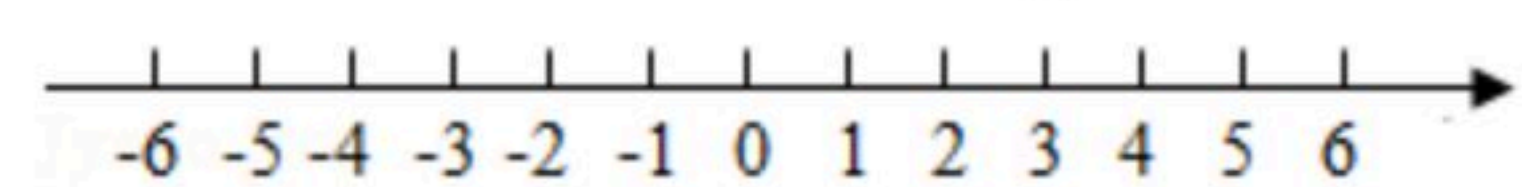
请用观察到的规律解方程  $\frac{2}{x(x+1)} + \frac{2}{(x+1)(x+2)} + \dots + \frac{2}{(x+9)(x+10)} = \frac{5}{x+10}$ , 该方程的解是 \_\_\_\_\_.

### 三、计算题 (本题共4小题, 每小题6分, 共24分)

15. 计算:  $| -2 | + (\frac{1}{3})^{-1} \times (\pi - \sqrt{2})^0 - \sqrt{9} + (-1)^2$

16. 化简:  $(2x+y)^2 + (x-y)(x+y) - 5x(x-y)$

17. 解不等式组:  $\begin{cases} -2x+6 \geq 4 \\ \frac{4x+1}{3} > x-1 \end{cases}$ , 并将其解集在数轴上表示出来.





扫码查看解析

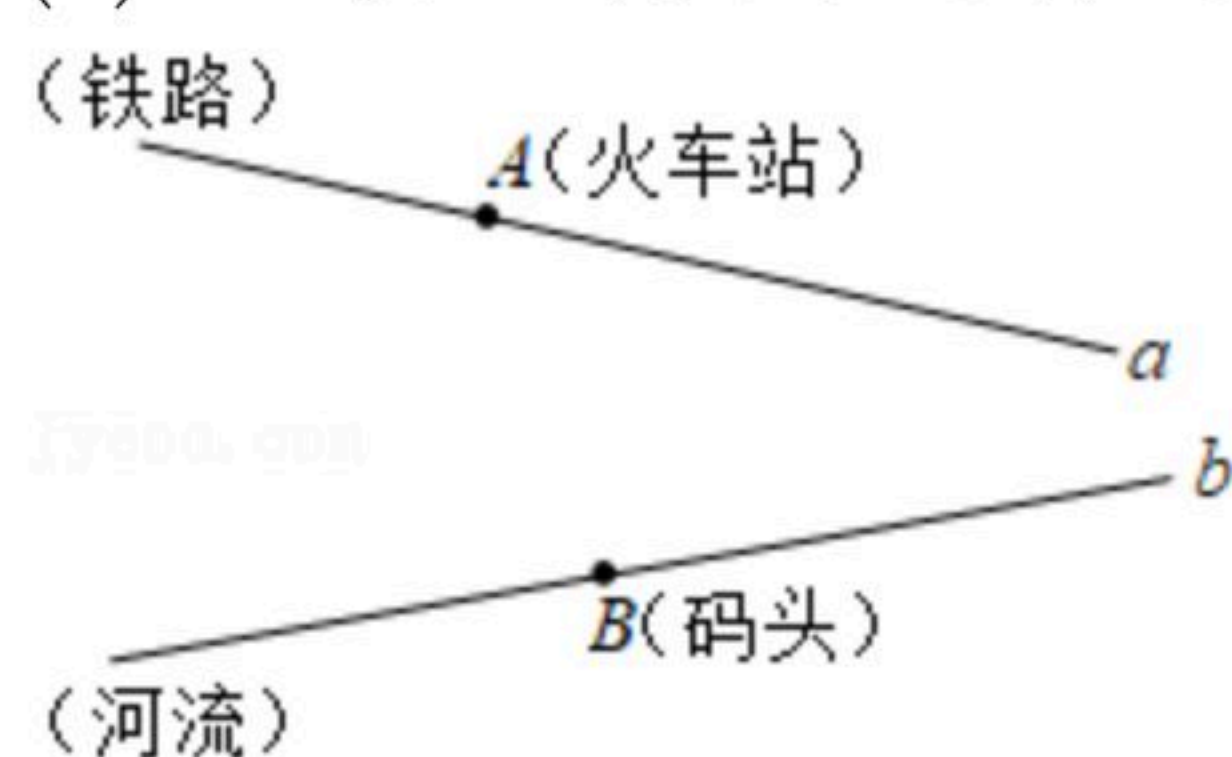
18. 先化简, 再求值:  $(x-2-\frac{5}{x+2}) \div \frac{(x+3)^2}{x+2}$ , 其中  $x=4$ .

#### 四、解答题 (本题共4小题, 共34分)

19. 如图所示, 火车站, 码头分别位于  $A, B$  两点, 直线  $a, b$  分别表示铁路与河流.

(1) 从火车站到码头怎样走最近? 请画图并说明理由.

(2) 从码头到铁路怎样走最近? 请画图并说明理由.



20. 已知: 如图,  $AE$  平分  $\angle BAD$ ,  $AB \parallel CD$ ,  $CD$  与  $AE$  相交于点  $F$ ,  $\angle CFE = \angle E$ , 求证:  $AD \parallel BC$ .

证明:  $\because AB \parallel CD$  (已知),

$\therefore \angle 1 = \angle$  \_\_\_\_\_ (两直线平行, 同位角相等).

$\because AE$  平分  $\angle BAD$  (已知),

$\therefore \angle 1 = \angle 2$  (\_\_\_\_\_).

$\therefore \angle 2 = \angle CFE$  (等量代换).

又  $\because \angle CFE = \angle E$  (已知),

$\therefore \angle$  \_\_\_\_\_  $= \angle E$  (等量代换).

$\therefore AD \parallel BC$  (\_\_\_\_\_).

21. 贵成高铁开通后极大地方便了人们的出行, 甲、乙两个城市相距450千米, 加开高铁列车后, 高铁列车行驶时间比原特快列车行驶时间缩短了3小时, 已知高铁列车平均行驶速度是原特快列车平均行驶速度的3倍, 求高铁列车的平均行驶速度.

22. 星光厨具店购进电饭煲和电压锅两种电器进行销售, 其进价与售价如表:

|     | 进价(元/台) | 售价(元/台) |
|-----|---------|---------|
| 电饭煲 | 200     | 250     |
| 电压锅 | 160     | 200     |



扫码查看解析

- (1) 一季度，橱具店购进这两种电器共30台，用去了5600元，并且全部售完，问橱具店在该买卖中赚了多少钱？
- (2) 为了满足市场需求，二季度橱具店决定用不超过9000元的资金采购电饭煲和电压锅共50台，且电饭煲的数量不少于电压锅的 $\frac{5}{6}$ ，问橱具店有哪几种进货方案？并说明理由；
- (3) 在(2)的条件下，请你通过计算判断，哪种进货方案橱具店赚钱最多？