



扫码查看解析

# 2020-2021学年安徽省六安市裕安区七年级(下)期末 试卷

## 数 学

注：满分为150分。

一、选择题：本大题共10个小题，每小题4分，共40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. 实数 $-1$ ,  $0.4$ ,  $\frac{2}{7}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $-\pi$ 中, 无理数的个数是( )

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

2. 估计 $\sqrt{34}$ 的值在( )

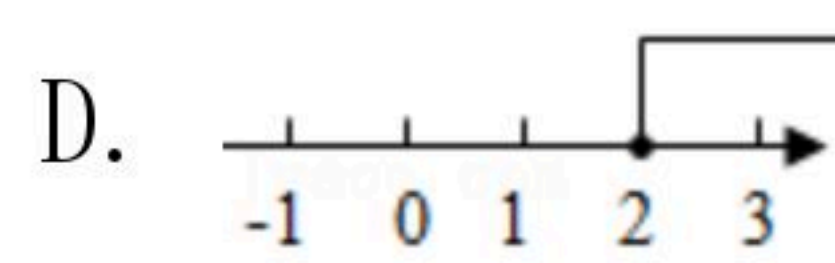
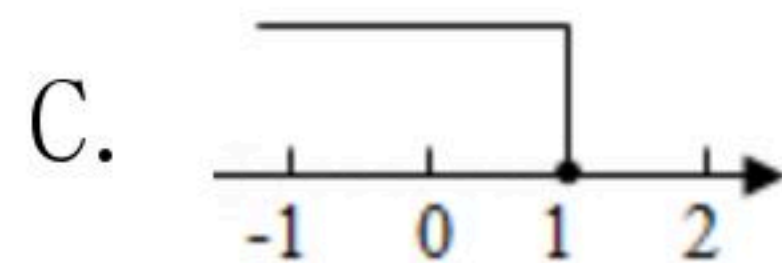
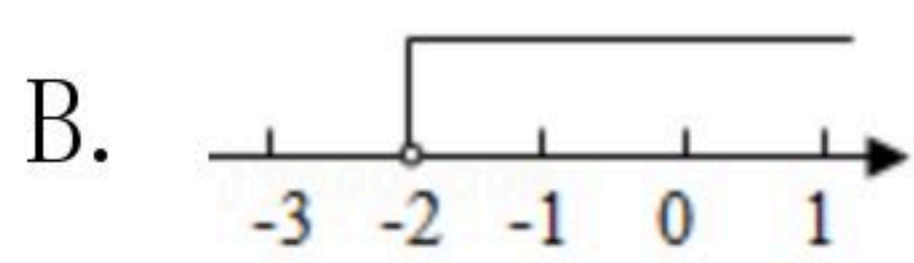
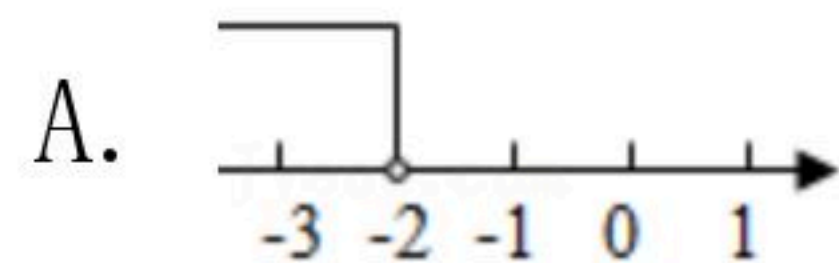
- A. 4和5之间              B. 5和6之间              C. 6和7之间              D. 7和8之间

3. 下列说法中, 不正确的有( )个

- ① $-64$ 的立方根是 $-4$ ;  
② $49$ 的算术平方根是 $\pm 7$ ;  
③ $\frac{1}{27}$ 的立方根为 $\frac{1}{3}$ ;  
④ $\frac{1}{4}$ 是 $\frac{1}{16}$ 的平方根.

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

4. 不等式 $3x+5 < -1$ 的解集在数轴上表示正确的是( )



5. 实数 $a$ 、 $b$ 在数轴上的对应点的位置如图所示, 下列关系式不成立的是( )



- A.  $a-5 > b-5$               B.  $6a > 6b$               C.  $-a > -b$               D.  $a-b > 0$

6. 下列运算正确的是( )

- A.  $x^3 \cdot x^3 = 2x^3$               B.  $(x^3)^2 = x^6$               C.  $(-2x^2)^2 = -4x^4$               D.  $x^5 \div x = x^5$

7. 计算 $(\sqrt{3}-1)^0 + (-0.125)^{2021} \times 8^{2021}$ 的结果是( )

- A.  $\sqrt{3}$                       B.  $\sqrt{3}-2$                       C. 2                      D. 0

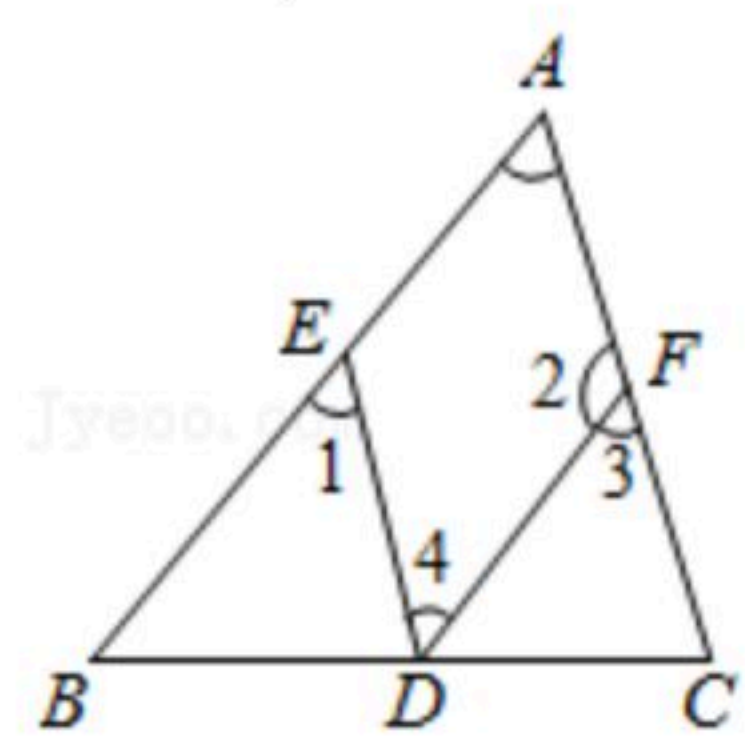
8. 若二次三项式 $x^2-8x+m^2$ 是一个完全平方式, 则 $m$ 的值是( )

- A.  $\pm 4$                       B. 4                      C.  $\pm 8$                       D. 8



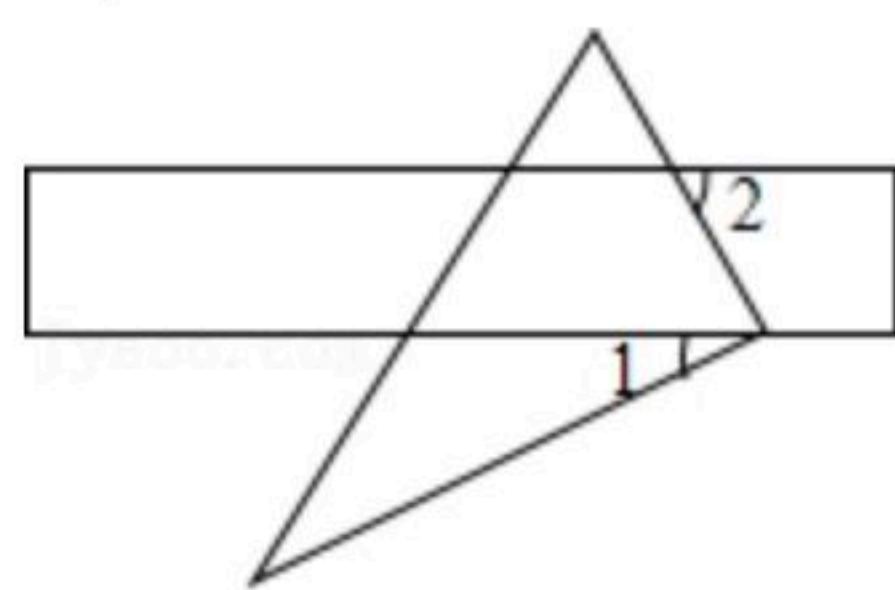
扫码查看解析

9. 如图, 在下列给出的条件中, 不能判定 $AB \parallel DF$ 的是( )



- A.  $\angle 1 = \angle A$       B.  $\angle A + \angle 2 = 180^\circ$       C.  $\angle 1 = \angle 4$       D.  $\angle A = \angle 3$

10. 将直尺和直角三角板按如图方式摆放, 已知 $\angle 1 = 30^\circ$ , 则 $\angle 2$ 的大小是( )



- A.  $30^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $65^\circ$

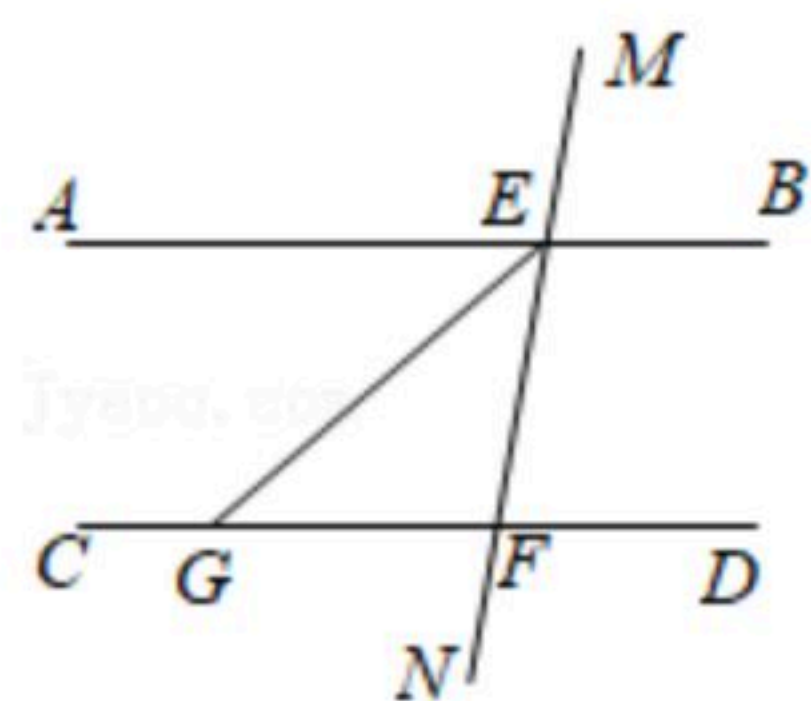
## 二、填空题 (每题5分, 共20分)

11.  $\sqrt{16}$ 的平方根是\_\_\_\_\_.

12. 已知 $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} \neq 0$ , 则 $\frac{a+c}{b}$ 的值为\_\_\_\_\_.

13. 若 $3 \times 9^m \times 27^m = 3^{21}$ , 则 $m =$ \_\_\_\_\_.

14. 如图,  $AB \parallel CD$ , 直线 $MN$ 分别交 $AB$ 、 $CD$ 于 $E$ 、 $F$ ,  $EG$ 平分 $\angle AEN$ 交 $CD$ 于点 $G$ ,  $\angle MEB = 70^\circ$ , 则 $\angle EGD =$ \_\_\_\_\_.



## 三、解答题 (共7大题, 共90分)

15. 将下列各式因式分解:

(1)  $x^2y - 4y$ ;

(2)  $a^2 - 2ab + b^2 - 1$ .

16. 计算:

(1) 化简  $(\frac{1}{2})^{-2} - \sqrt{9} + \sqrt[3]{-27}$ ;

(2)  $8m^4 \cdot (-12m^3n^5) \div (-2mn)^5$ .



扫码查看解析

17. 先化简 $(\frac{x+1}{x^2-1} + \frac{x}{x-1}) \div \frac{x+1}{x^2-2x+1}$ , 再从 $-2 \leq x \leq 3$ 的整数中任取一个你喜欢的 $x$ 值代入求值.

18. 解方程和不等式组:

(1) 解不等式组: 
$$\begin{cases} 2(x+2) \leq 3x+3 \\ \frac{x}{3} < \frac{x+1}{4} \end{cases};$$

(2) 解方程: 
$$\frac{x-6}{x-3} - 2 = \frac{4-x}{x-5}.$$

19. 郴州市正在创建“全国文明城市”，某校拟举办“创文知识”抢答赛，欲购买A、B两种奖品以鼓励抢答者. 如果购买A种20件，B种15件，共需380元；如果购买A种15件，B种10件，共需280元.

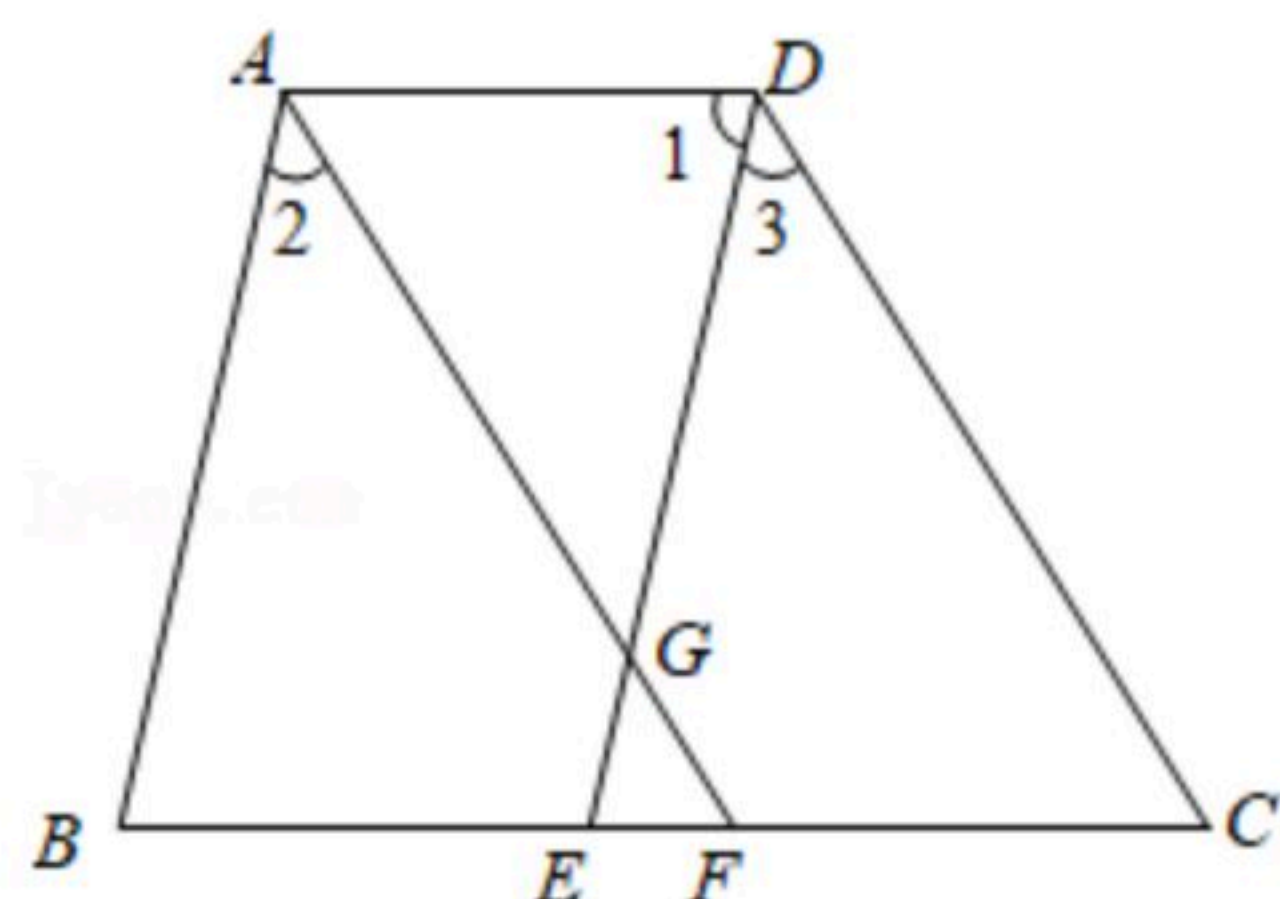
(1) A、B两种奖品每件各多少元？

(2) 现要购买A、B两种奖品共100件，总费用不超过900元，那么A种奖品最多购买多少件？

20. 如图， $AD \parallel BC$ ， $\angle 1 = \angle B$ ， $\angle 2 = \angle 3$ .

(1) 试说明 $AB \parallel DE$ ；

(2)  $AF$ 与 $DC$ 的位置关系如何？为什么？



21. (1) 请在横线上填写合适的内容，完成下面的证明：

如图1， $AB \parallel CD$ ，求证： $\angle B + \angle D = \angle BED$ .

证明：过点E引一条直线 $EF \parallel AB$

$\therefore \angle B = \angle BEF$ , ( \_\_\_\_\_ )

$\because AB \parallel CD, EF \parallel AB$

$\therefore EF \parallel CD$ ( \_\_\_\_\_ )

$\therefore \angle D =$  \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )



扫码查看解析

$$\therefore \angle B + \angle D = \angle BEF + \angle FED$$

即  $\angle B + \angle D = \angle BED$ .

(2) 如图2,  $AB \parallel CD$ , 请写出  $\angle B + \angle BED + \angle D = 360^\circ$  的推理过程.

(3) 如图3,  $AB \parallel CD$ , 请直接写出结果  $\angle B + \angle BEF + \angle EFD + \angle D =$  \_\_\_\_\_.

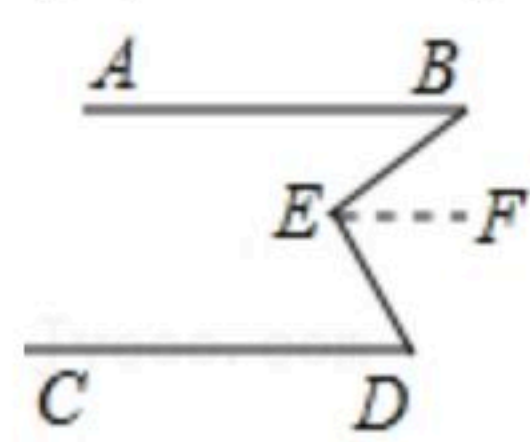


图1

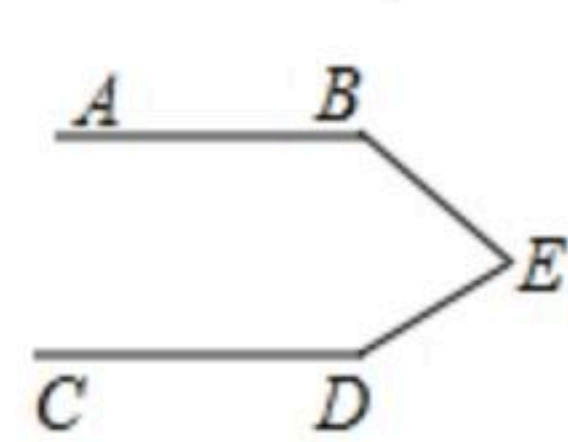


图2

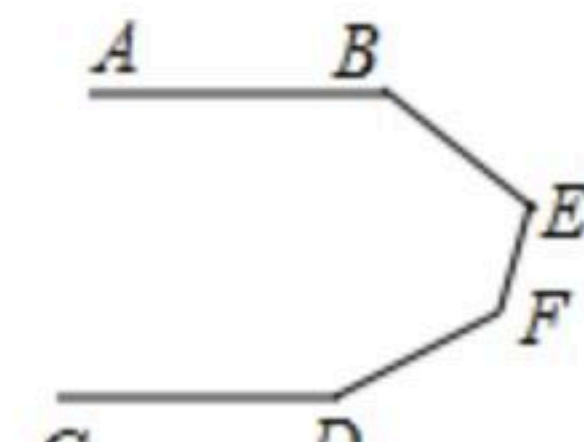


图3