

## 八年级数学试卷(J)

题号	一	二	三							总分
得分			21	22	23	24	25	26	27	

一. 选择题(共 16 小题。1~10 小题每题 3 分, 11~16 小题每题 2 分, 共 42 分。)

1. 4 的平方根是( )

- A. -2                      B. 2                      C.  $\pm 2$                       D.  $\pm 4$

2. 关于“ $\sqrt{19}$ ”, 下列说法不正确的是( )

- A. 它是一个无理数  
 B. 它可以用数轴上的一个点表示  
 C. 它可以表示面积为 19 的正方形的边长  
 D. 它不是实数

3. 在以下实数:  $\sqrt{16}$ ,  $\pi$ ,  $3.14159$ ,  $\sqrt[3]{4}$  中, 无理数有( )

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

4. 若  $0 < x < 1$ , 则  $x^2$ 、 $x$ 、 $\sqrt{x}$ 、 $\sqrt[3]{x}$  这四个数中( )

- A.  $\sqrt[3]{x}$  最大,  $x^2$  最小                      B.  $x$  最大,  $\sqrt[3]{x}$  最小  
 C.  $x^2$  最大,  $\sqrt[3]{x}$  最小                      D.  $x$  最大,  $x^2$  最小

5.  $a \div b \times \frac{1}{b} \div c$  等于( )

- A.  $\frac{a}{c}$                       B.  $\frac{a}{b^2c}$                       C.  $ac$                       D.  $\frac{ac}{b^2}$

6. 对于命题“若  $x^2 = 25$ , 则  $x = 5$ ”, 小江举了一个反例来说明它是假命题, 则小江选择的  $x$  值是( )

- A.  $x = 25$                       B.  $x = 5$                       C.  $x = 10$                       D.  $x = -5$

7. 下列说法正确的是( )

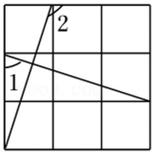
- A. 两条直线被第三条直线所截, 同位角相等  
 B. 相等的角都是对顶角  
 C. 两个全等图形的面积、周长都分别相等  
 D. 三角形的角平分线将三角形的面积分为相等的两部分

8. 如图, 在  $3 \times 3$  的正方形方格中, 每个小正方形方格的边长都为 1, 则  $\angle 1$  和  $\angle 2$  的关系是( )

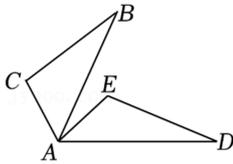
- A.  $\angle 1 = \angle 2$                       B.  $\angle 2 = 2\angle 1$                       C.  $\angle 2 = 90^\circ + \angle 1$                       D.  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$

9. 如图所示,  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle C = 95^\circ$ ,  $\angle EAD$  的度数是( )

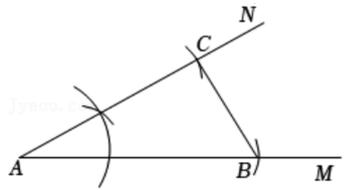
- A.  $44^\circ$                       B.  $55^\circ$                       C.  $66^\circ$                       D.  $77^\circ$



(第8题图)

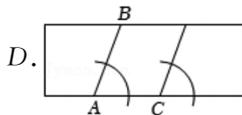
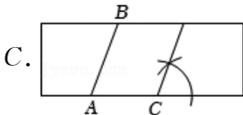
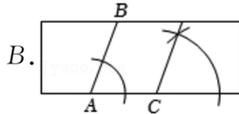
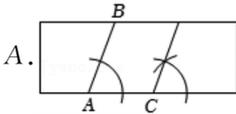


(第9题图)



(第11题图)

10. 下面四个图是小明用尺规过点  $C$  作  $AB$  边的平行线所留下的作图痕迹, 其中正确的是( )



11. 如图, 是作  $\triangle ABC$  的作图痕迹, 则此作图的已知条件是( )

- A. 两角及夹边  
B. 两边及夹角  
C. 两角及一角的对边  
D. 两边及一边的对角

12. 用四舍五入法对  $0.06045$  取近似值, 错误的是( )

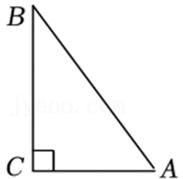
- A.  $0.1$  (精确到  $0.1$ )  
B.  $0.06$  (精确到百分位)  
C.  $0.061$  (精确到千分位)  
D.  $0.0605$  (精确到  $0.0001$ )

13. 小华和小丽最近都测量了自己的身高, 小华量得自己的身高约  $1.6$  米, 小丽量得自己的身高约  $1.60$  米, 下列关于她俩身高的说法正确的是( )

- A. 小华和小丽一样高  
B. 小华比小丽高  
C. 小华比小丽矮  
D. 无法确定谁高

14. 如图, 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $AC=6$ ,  $BC=8$ ,  $AB=10$ . 点  $P$  从点  $A$  出发, 以每秒  $2$  个单位长度的速度沿折线  $A-C-B$  向终点  $B$  运动, 同时点  $Q$  从点  $B$  出发, 以每秒  $3$  个单位长度的速度沿折线  $B-C-A$  向终点  $A$  运动, 点  $P, Q$  都运动到各自的终点时停止. 设运动时间为  $t$  (秒), 直线  $l$  经过点  $C$ , 且  $l \parallel AB$ , 过点  $P, Q$  分别作直线  $l$  的垂线段, 垂足为  $E, F$ . 当  $\triangle CPE$  与  $\triangle CQF$  全等时,  $t$  的值不可能是( )

- A.  $2$   
B.  $2.8$   
C.  $3$   
D.  $6$



15. 甲、乙、丙三名打字员承担一项打字任务, 已知如下信息

- 信息一: 甲单独完成任务所需时间比乙单独完成任务所需时间多  $5$  小时;  
信息二: 甲  $4$  小时完成工作量与乙  $3$  小时完成的工作量相等;  
信息三: 丙的工作效率是甲的工作效率的  $2$  倍。

如果每小时只安排  $1$  名打字员, 那么按照甲、乙、丙的顺序至完成工作任务, 共需( )

- A.  $13\frac{1}{6}$  小时  
B.  $13\frac{1}{2}$  小时  
C.  $14\frac{1}{6}$  小时  
D.  $14\frac{1}{2}$  小时

16. 已知实数  $a, b, c$  满足  $a+b+c=0$ ,  $abc=6$ , 那么  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$  的值( )

- A. 是正数  
B. 是零  
C. 是负数  
D. 正、负不能确定

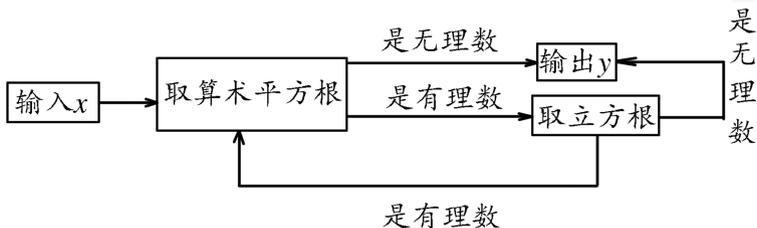
二.填空题(本大题共 4 个小题,每小题 3 分,共 12 分.)

17.当  $x$  \_\_\_\_\_ 时,分式  $\frac{1}{x-2}$  的值为正数.

18.若关于  $x$  的分式方程  $\frac{x-5}{x-3} = \frac{m}{3-x}$  有增根时,则  $m$  的值为\_\_\_\_\_.

19.已知  $b$  有两个平方根分别是  $a+3$  与  $2a-15$ ,则  $b$  为\_\_\_\_\_.

20.有一个数值转换器,流程如下:



当输入的  $x$  值为 64 时,输出的  $y$  值是\_\_\_\_\_.

三.解答题(共 7 小题,66 分)

21.(6 分)计算:  $\frac{x^2-2x+1}{x+2} \div (x - \frac{1+2x}{x+2})$ .

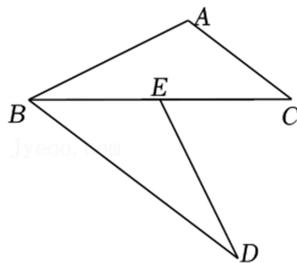
22.(8分)先化简 $(\frac{x}{x-2}-\frac{4}{x-2})\div\frac{x-4}{x^2-4}$ ,再从2、3、4中选一个合适的数作为 $x$ 的值代入求值.

23.(8分)解方程: $\frac{x}{x+1}-1=\frac{1}{x^2-1}$ .

24.(10分)如图,  $BD=BC$ , 点  $E$  在  $BC$  上, 且  $BE=AC$ ,  $DE=AB$ .

(1) 求证:  $\triangle ABC \cong \triangle EDB$ ;

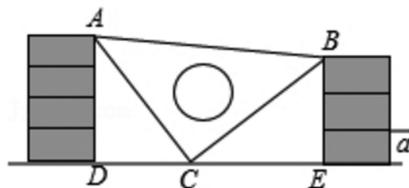
(2) 判断  $AC$  和  $BD$  的位置关系, 并说明理由.



25.(10分)课间,小明拿着老师的等腰直角三角尺玩,不小心掉到两堆砖块之间,如图所示.

(1)求证: $\triangle ADC \cong \triangle CEB$ ;

(2)已知  $DE = 35\text{cm}$ ,请你帮小明求出砖块的厚度  $a$  的大小(每块砖的厚度相同).



26.(12分)以反映伟大抗美援朝精神为题材的电影《长津湖》，作为国庆献礼片，截止到2021年11月底，票房已突破57亿.电影上映期间，小明和几个同学一起看了这部电影，购票共花了192元；2019年国庆期间，小明也是和这几个同学看了当时很火的一部电影《我和我的祖国》，购票共花了140元.若他们购买《我和我的祖国》的单价比《长津湖》的单价低13元，问他们购买这两部电影的单价各是多少元？

27.(12分)阅读下列材料:通过小学的学习我们知道,分数可分为“真分数”和“假分数”.而假分数都可化为带分数,如: $\frac{8}{3} = \frac{6+2}{3} = \frac{6}{3} + \frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}$ ,我们定义:在分式中,对于只含有一个字母的分式,当分子的次数大于或等于分母的次数时,我们称之为“假分式”;当分子的次数小于分母的次数时,我们称之为“真分式”.如: $\frac{2x+4}{x+1}, \frac{x^2}{x-1}$ 这样的分式就是假分式;再如: $\frac{3}{x+1}, \frac{2x}{x^2+1}$ 这样的分式就是真分式.类似的,“假分式”也可以化为“带分式”(即:整式与真分式的和的形式).

如:
$$\frac{2x+4}{x+1} = \frac{2x+2+2}{x+1} = \frac{2(x+1)+2}{x+1} = 2 + \frac{2}{x+1};$$

再如:
$$\frac{x^2}{x-1} = \frac{x^2-1+1}{x-1} = \frac{x^2-1}{x-1} + \frac{1}{x-1} = x+1 + \frac{1}{x-1}.$$

解决下列问题:

(1)分式 $\frac{1}{x}$ 是\_\_\_\_\_分式(填“真”或“假”);

(2)请将假分式 $\frac{5x-3}{x+2}$ 化为带分式的形式;

(3)若分式 $\frac{4x^2-2}{x-1}$ 的值为整数,求满足条件的整数  $x$  的值.

# 八年级数学试卷参考答案及评分标准(JJ)

## 一.选择题(共 16 小题,42 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	D	A	A	B	D	C	D	B	A	B	C	D	C	C	C

## 二.填空题(共 3 小题,12 分)

17.  $x > 2$       18. 2      19. 49      20.  $\sqrt{2}$

## 三.解答题(共 7 小题,66 分)

21.(8 分)  $\frac{x^2-2x+1}{x+2} \div (x - \frac{1+2x}{x+2})$ .

$$= \frac{(x-1)^2}{x+2} \div \frac{x^2+2x-1-2x}{x+2}$$

$$= \frac{(x-1)^2}{x+2} \div \frac{x^2-1}{x+2}$$

$$= \frac{(x-1)^2}{x+2} \cdot \frac{x+2}{(x+1)(x-1)}$$

$$= \frac{x-1}{x+1}$$

22.(8 分)解:  $(\frac{x}{x-2} - \frac{4}{x-2}) \div \frac{x-4}{x^2-4}$

$$= \frac{x-4}{x-2} \div \frac{x-4}{(x+2)(x-2)}$$

$$= \frac{x-4}{x-2} \cdot \frac{(x+2)(x-2)}{x-4}$$

$$= x+2,$$

要使分式  $(\frac{x}{x-2} - \frac{4}{x-2}) \div \frac{x-4}{x^2-4}$  有意义,  $x-2 \neq 0, x+2 \neq 0, x-4 \neq 0,$

所以  $x$  不能为 2, -2, 4,

取  $x=3,$

当  $x=3$  时, 原式  $= 3+2=5.$

23.(8 分)  $\frac{x}{x+1} - 1 = \frac{1}{x^2-1}.$

$$x(x-1)-(x^2-1)=1,$$

去括号得:

$$x^2-x-x^2+1=1,$$

解得:  $x=0$ ,

经检验:  $x=0$  是原方程的解.

$$\therefore x=0.$$

24.(1)(5分)证明:在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle EDB$ 中,

$$\begin{cases} BD=BC \\ BE=AC, \\ DE=AB \end{cases}$$

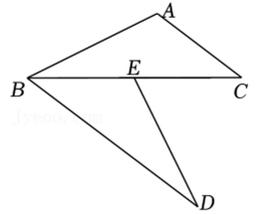
$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle EDB (SSS);$$

(2)(5分)解:  $AC \parallel BD$ ,理由如下:

$$\because \triangle ABC \cong \triangle EDB,$$

$$\therefore \angle ACB = \angle EBD,$$

$$\therefore AC \parallel BD.$$



25.(1)(5分)证明:由题意得:  $AC=BC$ ,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $AD \perp DE$ ,  $BE \perp DE$ ,

$$\therefore \angle ADC = \angle CEB = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle ACD + \angle BCE = 90^\circ, \angle ACD + \angle DAC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BCE = \angle DAC,$$

$$\text{在 } \triangle ADC \text{ 和 } \triangle CEB \text{ 中, } \begin{cases} \angle ADC = \angle CEB \\ \angle DAC = \angle BCE, \\ AC = BC \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ADC \cong \triangle CEB (AAS);$$

(2)(5分)解:由题意得:  $\because$  一块墙砖的厚度为  $a$ ,

$$\therefore AD=4a, BE=3a,$$

由(1)得:  $\triangle ADC \cong \triangle CEB$ ,

$$\therefore DC=BE=3a, AD=CE=4a,$$

$$\therefore DC+CE=BE+AD=7a=35,$$

$$\therefore a = 5,$$

答:砌墙砖块的厚度  $a$  为  $5\text{cm}$ .

26.(12分)解:设购买《我和我的祖国》的单价为  $x$  元,则购买《长津湖》的单价为  $(x+13)$  元,

$$\text{由题意得: } \frac{140}{x} = \frac{192}{x+13},$$

$$\text{解得: } x = 35,$$

经检验,  $x = 35$  是原方程的解,且符合题意,

$$\text{则 } x+13 = 35+13 = 48,$$

答:购买《我和我的祖国》的单价为 35 元,购买《长津湖》的单价为 48 元.

27.解:(1)(4分)分式  $\frac{1}{x}$  是真分式,

$$(2)(4\text{分})\text{原式} = \frac{5x+10-13}{x+2}$$

$$= \frac{5(x+2)-13}{x+2}$$

$$= 5 - \frac{13}{x+2};$$

$$(3)(4\text{分})\therefore \text{原式} = \frac{4x^2-4+4-2}{x-1} = \frac{4(x+1)(x-1)+2}{x-1} = 4(x+1) + \frac{2}{x-1},$$

又  $\therefore$  分式  $\frac{4x^2-2}{x-1}$  的值为整数,

$\therefore$  整数  $x$  的取值为 3, 2, 0, -1.