

# 2020—2021 学年度第一学期期中达标检测

## 八年级 数学试卷


一. 选择题（每小题只有一个选项符合要求，每小题 3 分，共 30 分。）

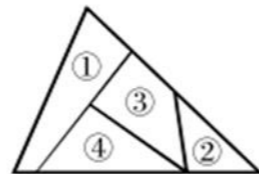
1, . 在  $-3$ ,  $-\sqrt{5}$ ,  $0$ ,  $3$  这四个数中，最小的数是（ ）

- A.  $-3$                       B.  $-\sqrt{5}$                       C.  $0$                       D.  $3$

2, 若分式  $\frac{x}{x-1}$  有意义，则  $x$  的取值范围是（ ）

- A.  $x > 0$                       B.  $x \neq 0$                       C.  $x > 1$                       D.  $x \neq 1$

3, 装修工人在搬运中发现有一块三角形的陶瓷片不慎摔成了四块（如图），他要拿哪一块回公司才能更换到相匹配的陶瓷片（ ）



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

4, 下列分式中，不是最简分式的是（ ）

- A.  $\frac{x^2}{y^2}$                       B.  $\frac{2x+y}{2xy+y^2}$   
C.  $\frac{a+2}{a+1}$                       D.  $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$

5, 下列说法：（1）全等图形的形状相同，大小相等；（2）全等三角形的对应边相等；

（3）全等图形的周长相等，面积相等；（4）面积相等的两个三角形全等。其中正确的是（ ）

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

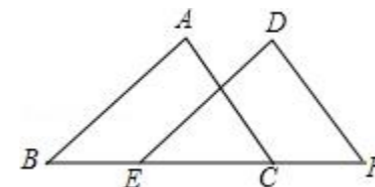
6, 下列各数中： $0$ 、 $-\sqrt{2}$ 、 $\sqrt[3]{8}$ 、 $\frac{5}{13}$ 、 $\pi$ 、 $0.3737737773\cdots$ （它的位数无限且相邻两个“3”之间“7”的个数依次加 1 个），无理数有（ ）。

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

7, 分式  $\frac{a}{a^2-1}$  和  $\frac{1}{a^2-a}$  的最简公分母（ ）

- A.  $(a^2-1)(a^2-a)$                       B.  $(a^2-a)$                       C.  $a(a^2-1)$                       D.  $a(a^2-1)(a-1)$

8, 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，点 A 与 D，B 与 E 分别是对应顶点，且测得  $BC=5\text{cm}$ ， $BF=7\text{cm}$ ，则 EC 长为（ ）

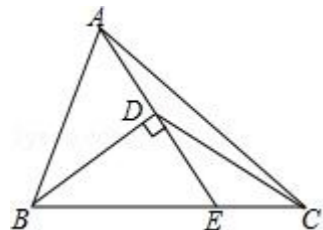


- A. 1cm                      B. 2cm                      C. 3cm                      D. 4cm

9, 下列说法中，正确的是（ ）

- A.  $\sqrt{25} = \pm 5$                       B.  $-4^2$  的平方根是  $\pm 4$   
C. 64 的立方根是  $\pm 4$                       D. 0.01 的算术平方根是 0.1

- 10, 如图, 已知  $AE$  垂直于  $\angle ABC$  的平分线于点  $D$ , 交  $BC$  于点  $E$ ,  $CE = \frac{1}{3}BC$ , 若  $\triangle ABC$  的面积为 1, 则  $\triangle CDE$  的面积是 ( )



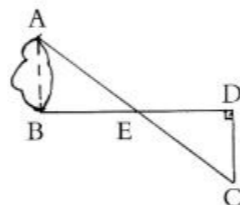
- A.  $\frac{1}{4}$       B.  $\frac{1}{6}$       C.  $\frac{1}{8}$       D.  $\frac{1}{10}$

二, 填空题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1, 化简:  $|\sqrt{3}-2| =$  \_\_\_\_\_.

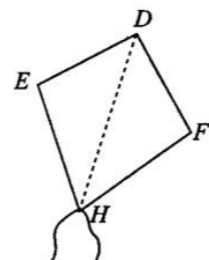
2, 请将命题"等腰三角形的底角相等"改写为"如果.....,那么....."的形式: \_\_\_\_\_.

3, 如图所示,  $A, B$  在一条河的两侧, 若  $BE = DE$ ,  $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ,  $CD = 160m$ , 则河宽  $AB$  等于 \_\_\_\_\_  $m$ .



4, 若  $\frac{x}{y} = 2$ , 则分式  $\frac{x^2 - y^2}{xy}$  的值为 \_\_\_\_\_.

5, 如图是小明制作的风筝, 他根据  $DE = DF$ ,  $EH = FH$ , 不用度量就通过证全等三角形知道  $\angle DEH = \angle DFH$ , 试问小明判定这两个全等三角形的方法是 \_\_\_\_\_ (用字母表示).



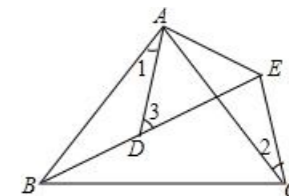
6, 比较大小:  $-2\sqrt{2}$  \_\_\_\_\_  $-3$  (填" $<$ "或" $=$ "或" $>$ ").

7, . 2019 年 2 月, 全球首个 5G 火车站在上海虹桥火车站启动.虹桥火车站中 5G 网络峰值速率为 4G 网络峰值速率的 10 倍.在峰值速率下传输 8 千兆数据, 5G 网络比 4G 网络快 720 秒, 求这两种网络的峰值速率.设 4G 网络的峰值速率为每秒传输  $x$  千兆数据, 依题意, 可列方程为 \_\_\_\_\_.

8, 由四舍五入得到的近似数 27.50, 精确到 \_\_\_\_\_ 位.

9, 若关于  $x$  的方程  $\frac{1}{x-4} + \frac{m}{x+4} = \frac{m+3}{x^2-16}$  无解, 则  $m$  的值为 \_\_\_\_\_.

10, 如图所示,  $AD = AE$ ,  $AB = AC$ ,  $\angle BAC = \angle DAE$ ,  $B, D, E$  在同一直线上,  $\angle 1 = 25^\circ$ ,  $\angle 2 = 20^\circ$ , 则  $\angle 3 =$  \_\_\_\_\_.



三、解答题 (40 分)

1 (8 分), . 解分式方程

(1)  $\frac{3}{2x} = \frac{2}{x+1}$       (2)  $\frac{2y}{y-1} + 1 = \frac{3y-1}{y}$

2（8分），先化简，再求值： $\frac{a^2-1}{a^2-2a+1} \div \frac{a+1}{a-1} - \frac{a-1}{a+1}$ ，其中  $a = -\frac{1}{2}$ 。

3（8分），计算  $\sqrt{\frac{1}{81}} + \sqrt[3]{-27} + \sqrt{(-2)^2} + (-1)^{2020}$

4（8分），疫情期间，甲、乙两工厂每小时共做 3500 个 KN95 口罩，甲工厂做 1600 个 KN95 口罩所用的时间与乙工厂做 1200 个 KN95 口罩所用的时间相等。甲、乙两工厂每小时各做多少个 KN95 口罩？

5（8分），（1）感知：如图①.  $AB=AD$ ,  $AB \perp AD$ ,  $BF \perp AF$  于点  $F$ ,  $DG \perp AF$  于点  $G$ . 求证:  $\triangle ADG \cong \triangle BAF$ ;

（2）拓展：如图②，点  $B, C$  在  $\angle MAN$  的边  $AM, AN$  上，点  $E, F$  在  $\angle MAN$  在内部的射线  $AD$  上， $\angle 1, \angle 2$  分别是  $\triangle ABE, \triangle CAF$  的外角，已知  $AB=AC$ ,  $\angle 1=\angle 2=\angle BAC$ . 求证:  $\triangle ABE \cong \triangle CAF$ ;

（3）应用：如图③，在  $\triangle ABC$  中， $AB=AC$ ,  $AB > BC$ , 点  $D$  在边  $BC$  上， $CD=2BD$ , 点  $E, F$  在线段  $AD$  上， $\angle 1=\angle 2=\angle BAC$ . 若  $\triangle ABC$  的面积为 12，则  $\triangle ABE$  与  $\triangle CDF$  的面积之和为\_\_\_\_\_.

