

2020-2021学年安徽省合肥四十五中八年级（下）期末数学试卷

一、选择题(本大题共10小题，每小题4分，共40分)(其中第2、3、8、10题包含解题视频，可扫描页眉二维码，点击对应试题进行查看)

1. (4分) 下列二次根式中属于最简二次根式的是()

A. $\sqrt{12}$ B. $\sqrt{49}$ C. $\sqrt{\frac{a}{6}}$ D. $\sqrt{a^2+4}$

2. (4分) 下列计算正确的是()

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

3. (4分) 已知正多边形的一个内角为 144° ，则该正多边形的边数为()

A. 12 B. 10 C. 8 D. 6

4. (4分) 用配方法解一元二次方程 $x^2 - 8x + 1 = 0$ ，此方程可化为的正确形式是()

A. $(x+4)^2 = 15$ B. $(x+4)^2 = 17$ C. $(x-4)^2 = 15$ D. $(x-4)^2 = 17$

5. (4分) 下列各组数据为勾股数的是()

A. 5, 12, 13 B. $\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$ C. $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}$ D. 2, 3, 4

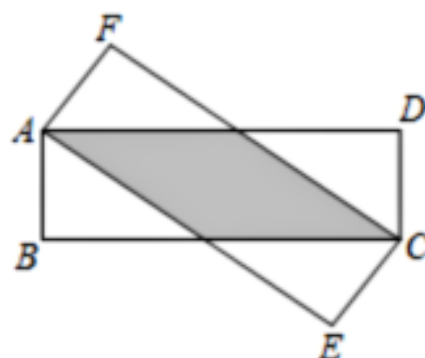
6. (4分) 若关于x的方程 $x^2 + mx - 2n = 0$ 的一个根是2，则m-n的值是()

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

7. (4分) 若关于x的一元二次方程 $(k-1)x^2 + 4x + 1 = 0$ 有两个不相等的实数根，则k的取值范围是()

A. $k < 5$ B. $k < 5$ 且 $k \neq 1$ C. $k \leq 5$ 且 $k \neq 1$ D. $k > 5$

8. (4分) 两张全等的矩形纸片ABCD，AECF按如图方式交叉叠放在一起，AB=AF, AE=BC. 若AB=2, BC=6, 则图中重叠(阴影)部分的面积为()

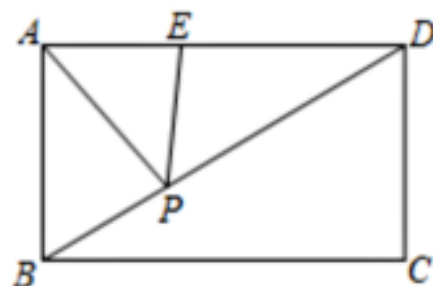


- A. $\frac{10}{25}$ B. $2\sqrt{5}$ C. $\frac{20}{3}$ D. $\sqrt{12}$

9. (4分) 若一组数据 x_1, x_2, x_3, \dots 的平均数为5, 方差为1, 则数据 $x_1 + 1, x_2 + 1, x_3 + 1, \dots$ 的平均数和方差分别是()

- A. 5, 1 B. 5.2 C. 6, 1 D. 6, 2

10. (4分) 如图, 若四边形ABCD是矩形, AB=3, BC=4, E是AD上的一个动点, P为BD上的一个动点, 则PA+PE的最小值为()

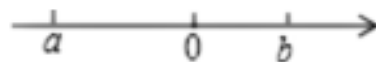


- A. 4 B. $\frac{48}{25}$ C. $\frac{\sqrt{6}}{23}$ D. $\frac{105}{25}$

二、填空题 (本大题共4小题, 每小题5分, 共20分) (其中第1、4题包含解题视频, 可扫描页眉二维码, 点击对应试题进行查看)

1. (5分) 函数 $y = \sqrt{x+1}$ 的自变量x的取值范围为_____.

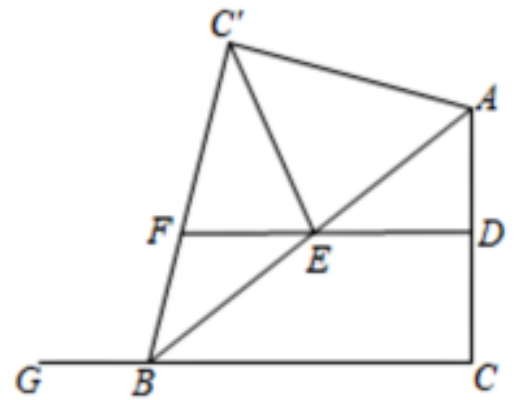
2. (5分) 实数a, b在数轴上对应点的位置如图所示, 化简 $|a| \cdot \sqrt{(a-b)^2}$ 的结果是



1

3. (5分) 2021年端午节期间, 合肥某食品专卖店准备了一批粽子, 每盒利润为50元, 平均每天可卖300盒, 经过调查发现每降价1元, 可多销售10盒, 为了尽快减少库存, 决定采取降价措施, 专卖店要想平均每天盈利16000元, 设每盒粽子降价x元, 可列方程 _____.

4. (5分) 如图, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 6$, 点B是射线OG上的动点, 连接AB将 $\triangle ABC$ 沿AB翻折至 $\triangle ABC'$, 点D、E分别为AC、AB的中点, 连接DE并延长交BC于点F, 连接CE. 当 $\triangle CEE$ 为直角三角形时, BC的长为_____



三、解答题(大题共9小题, 共90分) (其中第4、5、8、9题包含解题视频, 可扫描页眉二维码, 点击对应试题进行查看)

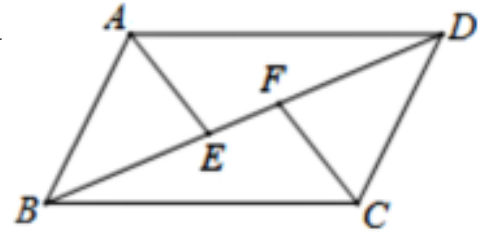
1. (8分) 计算: $(2021 - x)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 - (\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1)$,

2. (8分) 解方程: $y^2 - 2z = 4$.

3. (8分) 如图, 在

$\square ABCD$ 中, E 、 F 是对角线 BD 上两点, 连接 AE 、 CF , 若 $BF = DE$, 求证:

$\angle BAE = \angle$

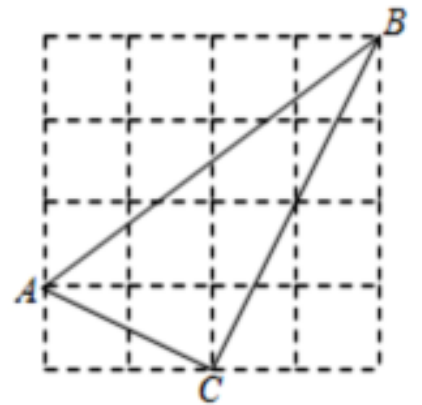


4. (8分) 如图, 每个小正方形的边长都为1,

$\triangle ABC$ 的顶点均在格点上.

(1) 判断 $\triangle ABC$ 的形状, 并说明理由;

(2) 求 AB 边上的高 h .



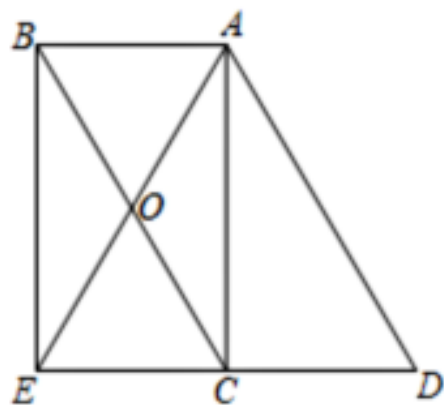
5. (10分) 观察下列等式:

$$a_1 = 1 + 5 = \frac{2}{2^2} \cdot 1; a_2 = \frac{2}{5^2} \cdot 2; a_3 = \frac{2}{5^2} \cdot 3$$

按照上述规律, 回答以下问题:

- (1) 请写出第6个等式: _____;
- (2) 请写出第n个等式: _____;
- (3) 求 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{20}$ 的值.

6. (10分) 如图, 将 $\triangle ABCD$ 的边DC延长至点E, 使 $CE = CD$, 连接AE、BE、AC, AE交BO于点O.



(1) 求证: $\triangle ADC = \triangle BCE$;

(2) 若 $\angle BOE = 2\angle BCE$, 求证: 四边形ABEC是矩形。

7. (12分) 八(2)班组织了一次经典诵读比赛, 甲、乙两队各10人的比赛成绩如下表(10分制):

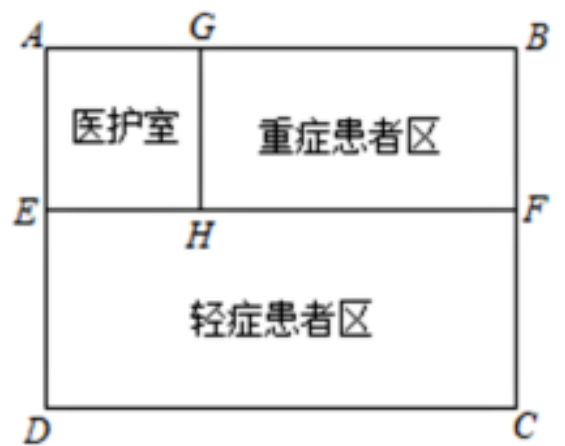
甲	7	8	9	7	10	10	9	10	10	10
乙	10	8	7	9	8	10	10	9	10	9

(1) 甲队成绩的中位数是 _____ 分, 乙队成绩的众数是 _____ 分;

(2) 计算乙队的平均成绩和方差;

(3) 已知甲队成绩的方差是1.4, 则成绩较为整齐的是 _____ 队.

8. (12分) 为了更好的收治新冠肺炎患者, 某市计划用810米的建筑材料在一个空地上搭建方舱医院, 如图所示是医院的平面图, 医院分为三个区, 矩形BFHG区用于隔离治疗重症患者, 矩形CDEF区用于隔离治疗轻症患者, 医护室是正方形AGHE, 已知围成轻症患者区的建筑材料与围成医护室、重症患者区的建筑材料之和一样多, 设 $AE = x$ 米.



- (1) 用含 x 的代数式表示: $DE =$, $AB =$;
 (2) 设矩形BFHG的面积为6075平方米, 求AE的长.

9. (14分) 如图, 已知正方形ABCD的边长为5, 点E、F分别在DC、BC上.

- (1) 如图 ①, 连接 BE 与 AF 相交于点 P, 若 $EC = BF$, AF 与 BE 有什么关系, 请说明理由;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/355042003104012012>