

2025 届江苏省常州市武进星辰实验学校数学九年级第一学期开学

达标检测模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷（100 分）

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）下列分解因式正确的是（ ）

- A. $a^2 - 9 = (a - 3)^2$ B. $-4a + a^2 = -a(4 + a)$
 C. $a^2 + 6a + 9 = (a + 3)^2$ D. $a^2 - 2a + 1 = a(a - 2) + 1$

2、（4 分）若 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ，若 $\angle A = 50^\circ$ ，则 $\angle D$ 的度数是（ ）

- A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°

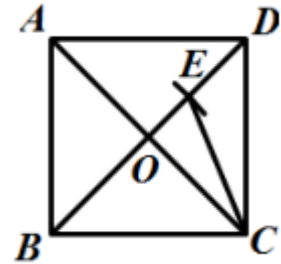
3、（4 分）某校八（2）班 5 名同学在 1 分钟投篮测试中的成绩如下：5，2，8，5，10，（单位：个），则这组数据的中位数、众数分别是（ ）

- A. 8，6 B. 5，6 C. 8，5 D. 5，5

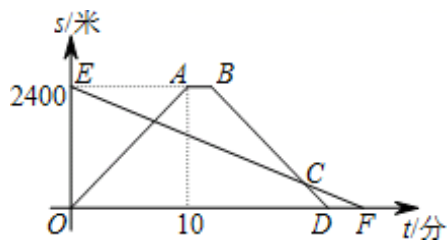
4、（4 分）若二次根式 $\sqrt{5x - 1}$ 有意义，则 x 的取值范围是（ ）

- A. $x > \frac{1}{5}$ B. $x \geq \frac{1}{5}$ C. $x \leq \frac{1}{5}$ D. $x \leq 5$

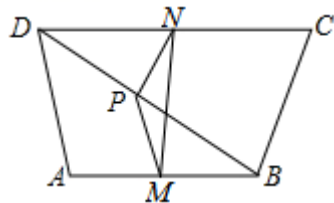
5、（4 分）如图，正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 交于点 O ，以 B 为圆心，以 AB 长为半径画弧，交 BD 于点 E ，连接 CE ，则 $\angle BCE$ 的度数为（ ）



- A. 45° B. 60° C. 1.5° D. 75°



16、(8分) 已知：如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD = BC$ ， P 为对角线 BD 的中点， M 为 AB 的中点， N 为 DC 的中点. 求证： $\angle PMN = \angle PNM$

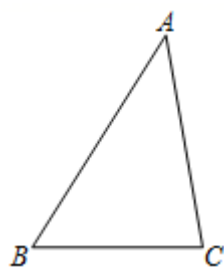


17、(10分) 某公司对应聘者 A ， B 进行面试，并按三个方面给应聘者打分，每方面满分 20 分，打分结果如下表：

	专业知识	工作经验	仪表形象
A	14	18	12
B	18	16	11

根据实际需要，公司将专业知识、工作经验和仪表形象三项成绩得分按 6：1：3 的比例确定两人的成绩，通过计算说明谁将被录用。

18、(10分) 如图， $\triangle ABC$ 的边 $AB=8$ ， $BC=5$ ， $AC=1$. 求 BC 边上的高.



B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

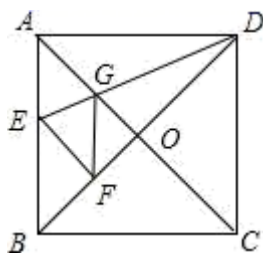
19、(4分) 为预防传染病，某校定期对教室进行“药熏消毒”，已知药物燃烧阶段，室内每立方米空气中的含药量 y (mg) 与燃烧时间 x (分钟) 成正比例；烧灼后， y 与 x

The graph shows the concentration y (mg) of a drug in the blood over time x (minutes). The concentration increases linearly from 0 at $x=0$ to 6 mg at $x=10$ minutes, and then decreases exponentially.

22、(4 分) 式子 $\sqrt{2-x}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围是 .

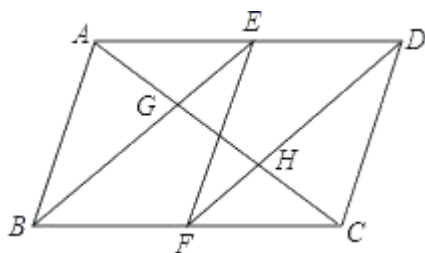
二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

第 5 页，共 11 页



- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

25、(10 分) 如图，在 $\square ABCD$ 中，E、F 分别为边 AD、BC 的中点，对角线 AC 分别交 BE，DF 于点 G、H. 求证：AG=CH.



26、(12 分) 甲、乙两个工程队需完成 A、B 两个工地的工程. 若甲、乙两个工程队分别可提供 40 个和 50 个标准工作量，完成 A、B 两个工地的工程分别需要 70 个和 20 个标准工作量，且两个工程队在 A、B 两个工地的 1 个标准工作量的成本如下表所示：

	A 工地	B 工地
甲工程队	800 元	750 元
乙工程队	600 元	570 元

设甲工程队在 A 工地投入 x ($20 \leq x \leq 40$) 个标准工作量，完成这两个工程共需成本 y 元.

- (1) 求 y 与 x 之间的函数关系式；
- (2) 请判断 y 是否能等于 62000，并说明理由.

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、C

【解析】

根据因式分解的方法（提公因式法，运用公式法），逐个进行分析即可.

【详解】

A. $a^2 - 9 = (a - 3)(a + 3)$, 分解因式不正确;

B. $-4a + a^2 = -a(4 - a)$, 分解因式不正确;

C. $a^2 + 6a + 9 = (a + 3)^2$, 分解因式正确;

D. $a^2 - 2a + 1 = (a - 1)^2$, 分解因式不正确.

故选：C

本题考核知识点：因式分解. 解题关键点：掌握因式分解的方法.

2、A

【解析】

根据相似三角形的对应角相等可得 $\angle D = \angle A$.

【详解】

$$\because \triangle ABC \sim \triangle DEF, \angle A = 50^\circ,$$
$$\therefore \angle D = \angle A = 50^\circ.$$

故选: A.

此题考查相似三角形的性质，熟记相似三角形的对应角相等是解题的关键.

3、D

【解析】

根据中位数和众数的定义求解：众数是一组数据中出现次数最多的数据，注意众数可以不止一个；找中位数要把数据按从小到大的顺序排列，位于最中间的一个数（或两个数的平均数）为中位数.

【详解】

解：把数据从小到大的顺序排列为：2, 1, 1, 8, 10;

证明: $\because DE \perp AC, BF \perp AC,$

$$\therefore \angle AFB = \angle AED = 90^\circ \text{ (垂直的定义),}$$
$$\therefore BF \parallel DE \text{ (同位角相等, 两直线平行),}$$
$$\therefore \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ \text{ (两直线平行, 同旁内角互补),}$$

又Q $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$,

$$\therefore \angle 1 = \angle 3 \text{ (同角的补角相等),}$$
 $\therefore GF \parallel BC$ (内错角相等, 两直线平行),
$$\therefore \angle AGF = \angle ABC \quad (\text{两直线平行, 同位角相等}).$$

故答案为：垂直的定义； $\angle 3$ ； BC ；两直线平行，同位角相等.

本题考查了平行线的判定与性质以及垂线的定义,熟练掌握平行线的判定与性质定理是解题的关键.

10、 $\sqrt{13}$

【解析】

首先利用勾股定理计算出 OB 的长, 然后再由题意可得 $BO=CO$, 进而可得 CO 的长.

【详解】

∴数轴上点 A 对应的数为 3,

$$\therefore AO=3,$$

$\because AB \perp OA$ 于 A , 且 $AB=2$,

$$\therefore BO = \sqrt{OA^2 + AB^2} = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13},$$

∴以原点 O 为圆心, OB 为半径画弧, 交数轴于点 C ,

 $\therefore OC$ 的长为 $\sqrt{13}$,

故答案为: $\sqrt{13}$.

此题主要考查了实数与数轴，勾股定理，关键是利用勾股定理计算出 BO 的长.

11、20

【解析】

连接 AC、BD，根据三角形的中位线求出 HG，GF，EF，EH 的长，再求出四边形 EFGH 的周长即可.

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/307152105116006153>