

# 2025 届辽宁省锦州市第十九中学九年级数学第一学期开学经典试

## 题

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 得分 |   |   |   |   |   |    |

### 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）

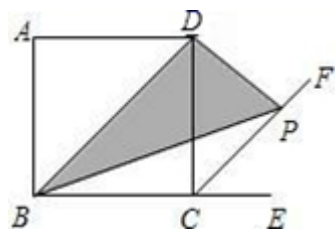
1、（4 分）已知  $x=\sqrt{5}+1, y=\sqrt{5}-1$ , 则  $x^2+2xy+y^2$  的值为（ ）

- A. 20                      B. 16                      C.  $2\sqrt{5}$                       D.  $4\sqrt{5}$

2、（4 分）下面式子从左边到右边的变形属于因式分解的是（ ）.

- A.  $x^2-x-2=x(x-1)-2$                       B.  $x^2-4=(x+2)(x-2)$   
C.  $(x+1)(x-1)=x^2-1$                       D.  $(x+2)^2=x^2+4x+4$

3、（4 分）如图，在正方形  $ABCD$  中， $BD=2$ ， $\angle DCE$  是正方形  $ABCD$  的外角， $P$  是  $\angle DCE$  的角平分线  $CF$  上任意一点，则  $\triangle PBD$  的面积等于（ ）



- A. 1                      B. 1.5                      C. 2                      D. 2.5

4、（4 分）如果点  $P(3, 2)$  在  $y=\frac{k}{x}$  的图像上，那么在此图像上的点还有（ ）

- A.  $(-3, 2)$                       B.  $(2, -3)$                       C.  $(-2, -3)$                       D.  $(0, 0)$

5、（4 分）化简  $\sqrt{8a^3}$  的结果是（ ）

- A.  $4a\sqrt{a}$                       B.  $-4a\sqrt{a}$                       C.  $2a\sqrt{2a}$                       D.  $-2a\sqrt{2a}$

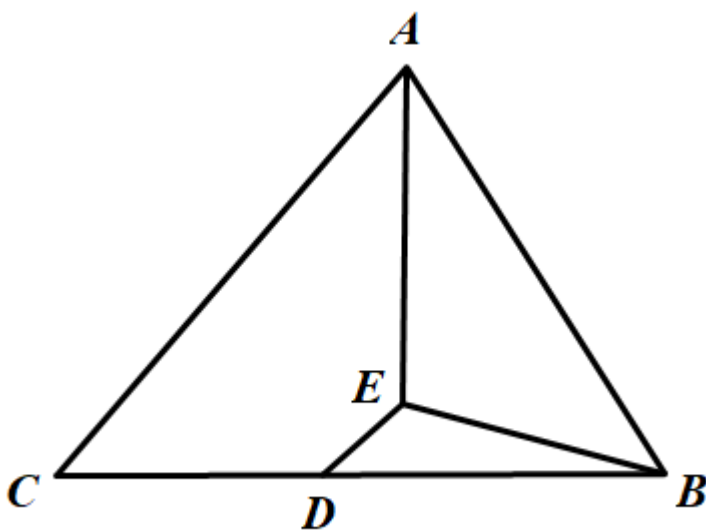
6、（4 分）已知  $|a+1|+\sqrt{a-b}=0$ ，则  $b-1=$ （ ）

- A. -1                      B. -2                      C. 0                      D. 1

7、(4分) 已知 $\triangle ABC$ 中,  $AB=8$ ,  $BC=15$ ,  $AC=17$ , 则下列结论无法判断的是( )

- A.  $\triangle ABC$  是直角三角形, 且  $AC$  为斜边
- B.  $\triangle ABC$  是直角三角形, 且  $\angle ABC=90^\circ$
- C.  $\triangle ABC$  的面积为 60
- D.  $\triangle ABC$  是直角三角形, 且  $\angle A=60^\circ$

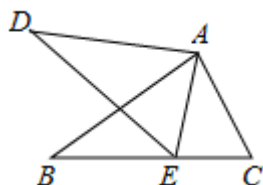
8、(4分) 如图,  $\triangle ABC$  中,  $D$  是  $BC$  边的中点,  $AE$  平分  $\angle BAC$ ,  $BE \perp AE$  于  $E$ , 已知  $AB=10$ ,  $AC=18$ , 则  $DE$  的长为 ( )



- A.** 4                                      **B.** 5  
**C.** 6                                      **D.** 7

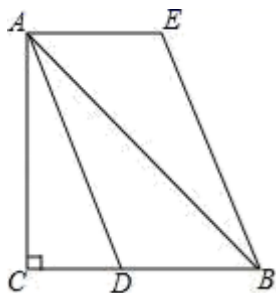
二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、(4分)如图,  $\angle DAB = \angle CAE$ , 请补充一个条件: \_\_\_\_\_, 使  $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ .



10、(4 分) A、B 两城相距 600 千米，甲、乙两车同时从 A 城出发驶向 B 城，甲车到达 B 城后立即返回，返回途中与乙车相遇。如图是它们离 A 城的距离  $y$  (km

13、(4分) 如图,  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AC=BC$ ,  $\angle BAC$  的平分线  $AD$  交  $BC$  于点  $D$ , 分别过点  $A$  作  $AE\parallel BC$ , 过点  $B$  作  $BE\parallel AD$ ,  $AE$  与  $BE$  相交于点  $E$ . 若  $CD=2$ , 则四边形  $ADBE$  的面积是\_\_\_\_\_.



第 3 页, 共 13 页

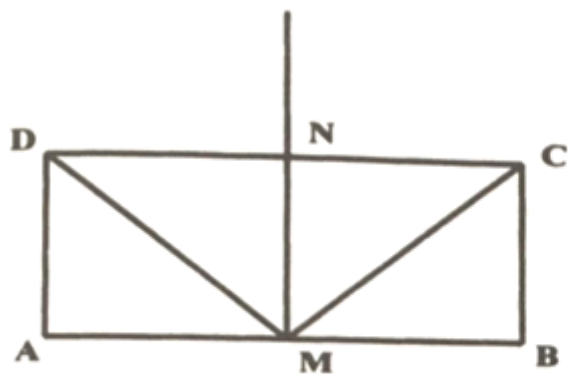


图 (1)

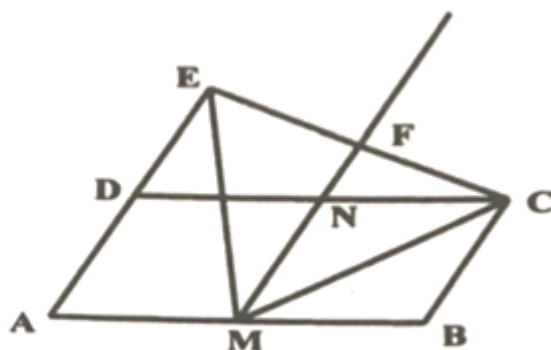


图 (2)

(1) 请直接写出线段  $MD$  与  $MC$  的数量关系;

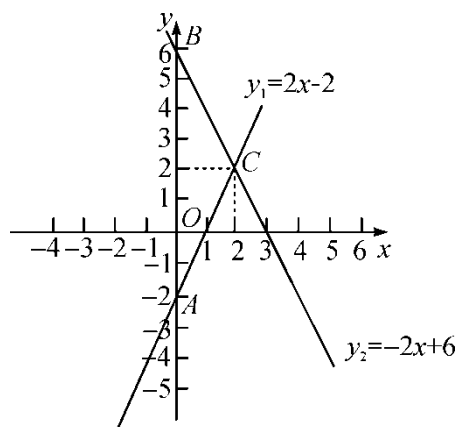
(2) 将矩形  $ABCD$  变为平行四边形, 其中  $\angle A$  为锐角, 如图 (2),  $AB = 2BC$ ,  $M, N$  分别是  $AB, CD$  的中点, 过点  $C$  作  $CE \perp AD$  交射线  $AD$  于点  $E$ , 交射线  $MN$  于点  $F$ , 连接  $ME, MC$ , 求证:  $ME = MC$ ;

(3) 写出  $\angle BME$  与  $\angle AEM$  的数量关系, 并证明你的结论.

15、(8 分) 如图, 直线  $y_1 = 2x - 2$  的图像与  $y$  轴交于点  $A$ , 直线  $y_2 = -2x + 6$  的图像与  $y$  轴交于点  $B$ , 两者相交于点  $C$ .

(1) 方程组  $\begin{cases} 2x - y = 2 \\ 2x + y = 6 \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_;

(2) 当  $y_1 > 0$  与  $y_2 > 0$  同时成立时,  $x$  的取值范围为\_\_\_\_\_;



(3) 求  $\triangle ABC$  的面积;

(4) 在直线  $y_1$



学校\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考场\_\_\_\_\_ 准考证号\_\_\_\_\_

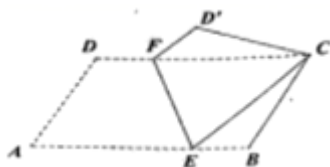
.....密.....封.....线.....内.....不.....要.....答.....题.....

B 卷（50 分）

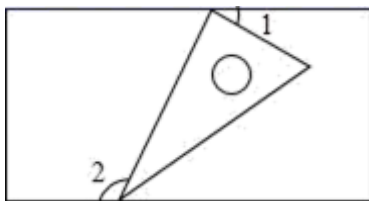
一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、(4分) 一次函数  $y=kx+2$  ( $k \neq 0$ ) 的图象与  $x$  轴交于点  $A(n, 0)$ , 当  $n > 0$  时,  $k$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

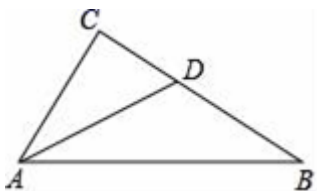
20、(4 分) 如图, 将平行四边形  $ABCD$  沿  $EF$  对折, 使点  $A$  落在点  $C$  处, 若  $\angle A=60^\circ$ ,  $AD=6$ ,  $AB=12$ , 则  $AE$  的长为\_\_\_\_\_.



21、(4 分)如图,一个含有  $30^\circ$  角的直角三角形的两个顶点放在一个矩形的对边上,若  $\angle 1 = 20^\circ$ , 则  $\angle 2 =$  .



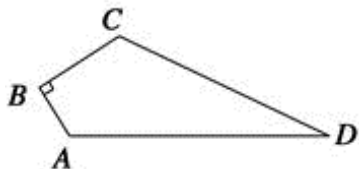
22、(4分) 如图,  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AD$  平分  $\angle BAC$  交  $BC$  于  $D$ . 若  $BC=16$ ,  $CD=6$ , 则  $AC=$ \_\_\_\_\_.



23、(4 分) 一个矩形的长比宽多 1cm,面积是 $132\text{cm}^2$ , 则矩形的长为\_\_\_\_\_

## 二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8 分) 已知: 如图, 四边形 ABCD 中,  $\angle B=90^\circ$ ,  $AB=3$ ,  $BC=4$ ,  $CD=12$ ,  $AD=13$ , 求四边形 ABCD 的面积?



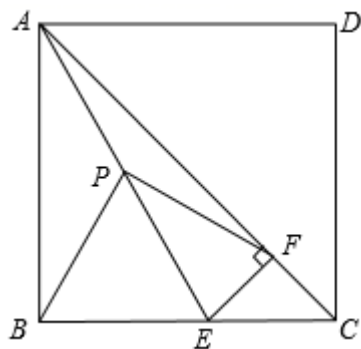
25、(10 分) 宝安区某街道对长为 20 千米的路段进行排水管道改造后, 需对该段路面全部重新进行修整, 甲、乙两个工程队将参与施工, 已知甲队每天的工作效率是乙队的 2

倍，若由甲、乙两队分别单独修整长为 800 米的路面，甲队比乙队少用 5 天.

(1) 求甲队每天可以修整路面多少米？

(2) 若街道每天需支付给甲队的施工费用为 0.4 万元，乙队为 0.25 万元，如果本次路面修整预算 55 万元，为了不超出预算，至少应该安排甲队参与工程多少天？

26、(12 分) 如图，正方形  $ABCD$  中，点  $E$  是边  $BC$  上一点， $EF \perp AC$  于点  $F$ ，点  $P$  是  $AE$  的中点.



(1) 求证：  $BP \perp FP$ ;

(2) 连接  $DF$ ，求证：  $AE = \sqrt{2} DF$ .

## 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、A

**【解析】**

原式利用完全平方公式化简，将  $x$  与  $y$  的值代入计算即可求出值.

【详解】

当  $x=\sqrt{5}+1$ ,  $y=\sqrt{5}-1$  时,

$$x^2+2xy+y^2= (x+y)^2$$

$$= (\sqrt{5} + 1 + \sqrt{5} - 1)^2$$

$$= (2\sqrt{5})^2$$

$$=20,$$

故选 A.

此题考查了二次根式的化简求值，熟练掌握运算是解本题的关键.

2. B

**【解析】**

根据因式分解的意义求解即可.

【详解】

A、没把多项式转化成几个整式积的形式，故 A 不符合题意；

B、把多项式转化成几个整式积的形式，故 B 符合题意；

C、是整式的乘法，故 C 不符合题意；

D、是整式的乘法，故 D 不符合题意；

故选 B.

本题考查了因式分解的意义，把多项式转化成几个整式积的形式.

### 3. A

【解析】

由于  $BD \parallel CF$ ，以  $BD$  为底边，以  $BD$  边对应的高为边长计算三角形的面积即可.

解:  $\triangle PBD$  的面积等于  $\frac{1}{2} \times 2 \times 1 = 1$ . 故选 A.

**【解析】**

【详解】

故选: C.

5、C

**【解析】**

根据二次根式的性质进行化简即可.

【详解】

$$\because a \geq 1,$$

$$\therefore \text{原式} = 2a\sqrt{2a}.$$

故选 C.

本题主要考查二次根式的性质、化简，关键在于根据已知推出  $a \geq 1$ .

6、B

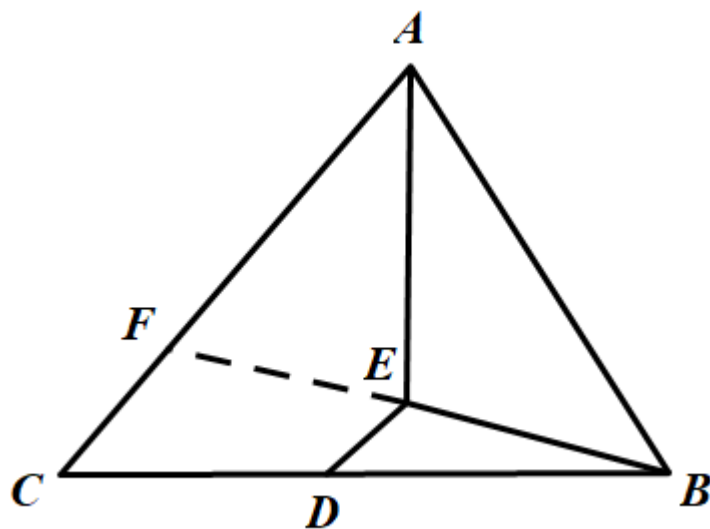
**【解析】**

根据非负数的性质求出  $a$ 、 $b$  的值, 然后计算即可.

【详解】

解:  $\because |a+1| + \sqrt{a-b} = 0,$





Q  $AE \perp BE$  ,  $AE$  平分  $\angle BAC$  ,

$\therefore \triangle ABF$  为等腰三角形.

$\therefore AB = AF = 10$  ,  $E$  为  $BF$  的中点

Q  $AC = 18$

$\therefore CF = AC - AF = 18 - 10 = 8$

又Q  $D$  为  $BC$  的中点

$\therefore DE$  为  $\triangle BCF$  的中位线,

$\therefore DE = \frac{1}{2}CF = 4$ .

故选: A.

本题考查的是三角形中位线定理、三线合一定理,掌握三角形的中位线平行于第三边,并且等于第三边的一半是解题的关键.

二、填空题(本大题共 5 个小题,每小题 4 分,共 20 分)

9、解:  $\angle D = \angle B$  或  $\angle AED = \angle C$ .

【解析】

根据相似三角形的判定定理再补充一个相等的角即可.

【详解】

解:  $\because \angle DAB = \angle CAE$

$\therefore \angle DAE = \angle BAC$

$\therefore$  当  $\angle D = \angle B$  或  $\angle AED = \angle C$  或  $AD: AB = AE: AC$  或  $AD \cdot AC = AB \cdot AE$  时两三角形相似.

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/408122063126006127>