

2025 届铜仁市重点中学九年级数学第一学期开学考试试题

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）

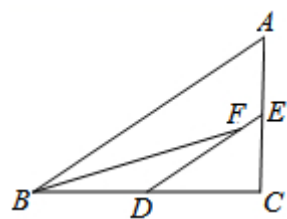
1、（4 分）已知 $A(-1, y_1), B(-2, y_2), C(1, y_3)$ 是一次函数 $y = 1 - 3x$ 的图像上三点，则 y_1, y_2, y_3 的大小关系为（ ）

A. $y_3 < y_1 < y_2$ B. $y_3 < y_2 < y_1$ C. $y_1 < y_2 < y_3$ D. $y_2 < y_1 < y_3$

2、（4 分）甲袋装有 4 个红球和 1 个黑球，乙袋装有 6 个红球、4 个黑球和 5 个白球。这些球除了颜色外没有其他区别，分别搅匀两袋中的球，从袋中分别任意摸出一个球，正确说法是（ ）

A. 从甲袋摸到黑球的概率较大
B. 从乙袋摸到黑球的概率较大
C. 从甲、乙两袋摸到黑球的概率相等
D. 无法比较从甲、乙两袋摸到黑球的概率

3、（4 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 、 E 分别是 BC 、 AC 的中点， BF 平分 $\angle ABC$ ，交 DE 于点 F ，若 $BC = 6$ ，则 DF 的长是（ ）



A. 2 B. 3 C. 6 D. 4

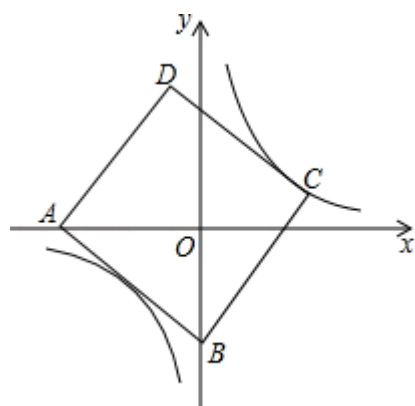
4、（4 分）下列运算不正确的是（ ）

A. $\sqrt{3} \times \sqrt{2} = \sqrt{6}$ B. $\sqrt{6} \div \sqrt{3} = \sqrt{2}$ C. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ D. $(-\sqrt{2})^2 = 2$

5、（4 分）如图，□

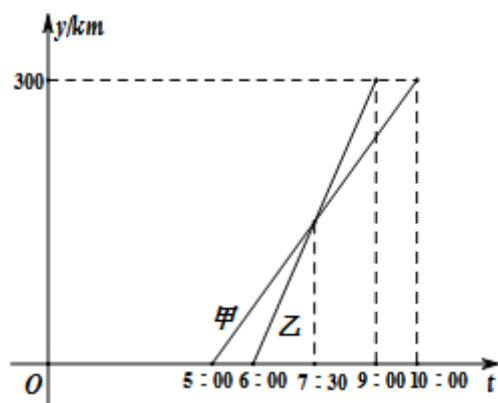
学校

第 2 页，共 11 页



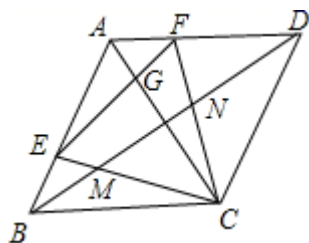
10、(4分) 若3是关于x的方程 $x^2-x+c=0$ 的一个根, 则方程的另一个根等于_____.

11、(4 分) 甲、乙两车从 A 城出发前往 B 城. 在整个行程中, 汽车离开 A 城的距离 y 与时刻 t 的对应关系如图所示, 则当乙车到达 B 城时, 甲车离 B 城的距离为 _____ km.



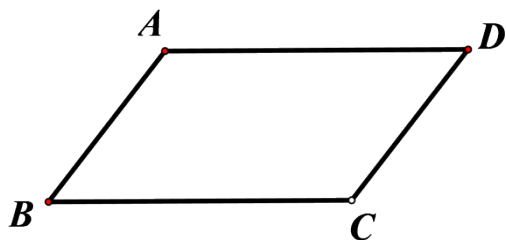
12、(4分)菱形的周长为8cm,一条对角线长2cm,则另一条对角线长为_____cm.。

13、(4分) 如图, 已知边长为 4 的菱形 $ABCD$ 中, $AC=BC$, E , F 分别为 AB , AD 边上的动点, 满足 $BE=AF$, 连接 EF 交 AC 于点 G , CE 、 CF 分别交 BD 与点 M , N , 给出下列结论: ① $\angle AFC = \angle AGE$; ② $EF = BE + DF$; ③ $\triangle ECF$ 面积的最小值为 $3\sqrt{3}$, ④若 $AF = 2$, 则 $BM = MN = DN$; ⑤若 $AF = 1$, 则 $EF = 3FG$; 其中所有正确结论的序号是_____.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 过点 O 的直线分别交边 AD 、 BC 于 E 、 F ,



(1) 根据题意补全图形;

(2) 求证: $DE=BF$.

15、(8 分) 解下列方程组和不等式组. (1) $\begin{cases} 4x-3y=5 \\ 2x-y=2 \end{cases}$; (2) $\begin{cases} x-3(x-2) \geq 4 \\ \frac{2x-1}{5} < \frac{x+1}{2} \end{cases}$.

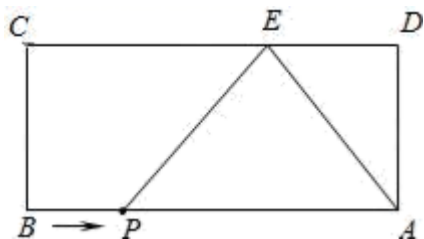
16、(8分) 计算 (1) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^0 + \sqrt[3]{-27} + |2 - \sqrt{3}|$

$$(2) (\sqrt{50} - \sqrt{32}) \div \sqrt{2} + (2 + \sqrt{5})(2 - \sqrt{5})$$

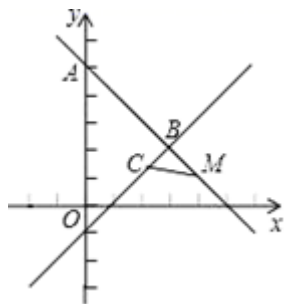
17、(10 分) 如图, 矩形 $ABCD$ 中, $AB=9$, $AD=1$. E 为 CD 边上一点, $CE=2$. 点 P 从点 B 出发, 以每秒 1 个单位的速度沿着边 BA 向终点 A 运动, 连接 PE . 设点 P 运动的时间为 t 秒.

(1) 求 AE 的长:

(2) 当 t 为何值时, $\triangle PAE$ 为直角三角形?

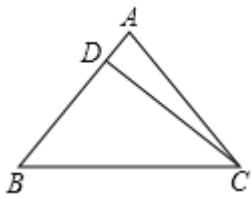


18、(10 分) 当 m, n 是正实数, 且满足 $m+n=mn$ 时, 就称点 $P(m, \frac{m}{n})$ 为“完美点”.



(1) 若点 E 为完美点，且横坐标为 2，则点 E 的纵坐标为_____；若点 F

- (1) 求证：△ADC 是直角三角形；
- (2) 求 BC 的长



25、(10 分) 解方程： $\frac{1}{x-3} - \frac{6-x}{3-x} = -1$.

26、(12 分) 已知关于 x 的方程 $2x^2+kx-1=0$.

- (1) 求证：方程有两个不相等的实数根.
- (2) 若方程的一个根是 -1，求方程的另一个根.

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】

根据 k 的值先确定函数的变化情况, 再由 x 的大小关系判断 y 的大小关系.

【详解】

解: $\mathbf{Q} k = -3 < 0$

$\therefore y$ 随 x 的增大而减小

$$\text{又 } Q_{-2} < -1 < 1$$
$$\therefore y_2 > y_1 > y_3, \text{ 即 } y_3 < y_1 < y_2$$

故答案为：A

本题考查了一次函数的性质， $k > 0$ 时， y 随 x 的增大而增大， $k < 0$ 时， y 随 x 的增大而减小，灵活运用这一性质是解题的关键。

2、B

【解析】

试题分析：根据概率的计算法则可得：甲袋 $P(\text{摸到黑球}) = \frac{1}{5}$ ；乙袋 $P(\text{摸到黑球}) = \frac{4}{9}$ 。

根据 $\frac{4}{9} > \frac{1}{5}$ 可得：从乙袋摸到黑球的概率较大.

考点：概率的计算

3、B

【解析】

先证明 DE 是中位线，由此得到 $DE \parallel AB$ ，再根据角平分线的性质得到 $DF=BD$ ，由此求出答案.

【详解】

$\because$ 点 D 、 E 分别是 BC 、 AC 的中点,

$$\therefore DE \text{ 是 } \triangle ABC \text{ 的中位线, } BD = \frac{1}{2} BC = 3,$$
$$\therefore DE \parallel AB,$$
$$\therefore \angle ABF = \angle DFB,$$

∵ BF 平分 $\angle ABC$,

∴ $\angle ABF = \angle CBF$,

∴ $\angle DFB = \angle CBF$,

∴ $BD = FD$,

∴ $DF = 3$,

故选: B.

此题考查三角形的中位线定理, 等腰三角形的性质, 角平分线的性质, 熟记定理并运用解题是关键.

4、C

【解析】

分析:

根据二次根式的相关运算法则进行计算判断即可.

详解:

A 选项中, 因为 $\sqrt{3} \times \sqrt{2} = \sqrt{6}$, 所以 A 中计算正确;

B 选项中, 因为 $\sqrt{6} \div \sqrt{3} = \sqrt{2}$, 所以 B 中计算正确;

C 选项中, 因为 $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ 中, 两个项不能合并, 所以 C 中计算错误;

D 选项中, 因为 $(-\sqrt{2})^2 = 2$, 所以 D 中计算正确.

故选 C.

点睛: 熟记“二次根式相关运算的运算法则”是正确解答本题的关键.

5、B

【解析】

直接利用平行四边形的性质得出 $AO = CO$, $BO = DO$, $DC = AB = 6$, 再利用已知求出 $AO + BO$ 的长, 进而得出答案.

【详解】

∵ 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

∴ $AO = CO$, $BO = DO$, $DC = AB = 6$,

∵ $AC + BD = 16$,

∴ $AO + BO = 8$,

∴△ABO 的周长是：1.

故选 B.

平行四边形的性质掌握要熟练，找到等值代换即可求解.

6、B

【解析】

根据函数的图象得出两函数的交点坐标，再根据图象即可得出答案.

【详解】

∵根据图象可知：两函数的交点坐标为(1, -2),

∴关于 x 的不等式 $k_1x+b>k_2x+c$ 的解集是 $x>1$,

故选 B.

本题考查了一次函数与一元一次不等式的性质，能根据函数的图象得出两函数的交点坐标是解此题的关键.

7、B

【解析】

先证明四边形 DBCE 为平行四边形，再根据矩形的判定进行解答.

【详解】

∵四边形 ABCD 为平行四边形，

∴AD//BC, AD=BC,

又∵AD=DE,

∴DE//BC, 且 DE=BC,

∴四边形 BCED 为平行四边形，

A、∵AB=BE, DE=AD, ∴BD⊥AE, ∴□DBCE 为矩形，故本选项错误；

B、∵对角线互相垂直的平行四边形为菱形，不一定为矩形，故本选项正确；

C、∵∠ADB=90° , ∴∠EDB=90° , ∴□DBCE 为矩形，故本选项错误；

D、∵CE⊥DE, ∴∠CED=90° , ∴□DBCE 为矩形，故本选项错误，

故选 B.

本题考查了平行四边形的性质与判定，矩形的判定等，熟练掌握相关的判定定理与性质定理是解题的关键.

8、C

【解析】

将 $\sqrt{a}(\sqrt{a}+\sqrt{b})=3\sqrt{b}(\sqrt{a}+5\sqrt{b})$ 变形后可分解为: $(\sqrt{a}-5\sqrt{b})(\sqrt{a}+3\sqrt{b})=0$,

从而根据 $a > 0$, $b > 0$ 可得出 a 和 b 的关系, 代入即可得出答案.

【详解】

由题意得: $a + \sqrt{ab} = 3\sqrt{ab} + 15b$,

$$\therefore (\sqrt{a}-5\sqrt{b}) (\sqrt{a}+3\sqrt{b}) =0,$$

故可得: $\sqrt{a} = 5\sqrt{b}$, $a = 25b$,

$$\therefore \frac{a-b+\sqrt{ab}}{2a+3b+\sqrt{ab}} = \frac{1}{2}.$$

故选 C.

本题考查二次根式的化简求值，有一定难度，根据题意得出 a 和 b 的关系是关键.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

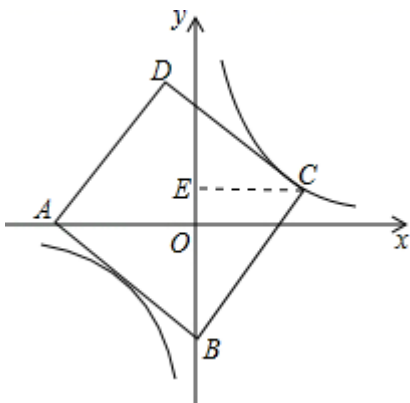
9、1

【解析】

过点 C 作 $CE \perp y$ 轴于 E ，根据正方形的性质可得 $AB = BC$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，再根据同角的余角相等求出 $\angle OAB = \angle CBE$ ，然后利用“角角边”证明 $\triangle ABO$ 和 $\triangle BCE$ 全等，根据全等三角形对应边相等可得 $OA = BE = 8$ ， $CE = OB = 6$ ，再求出 OE ，然后写出点 C 的坐标，再把点 C 的坐标代入反比例函数解析式计算即可求出 k 的值。

【详解】

解：如图，过点 C 作 $CE \perp y$ 轴于 E ，在正方形 $ABCD$ 中， $AB = BC$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，



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/167163163160006153>