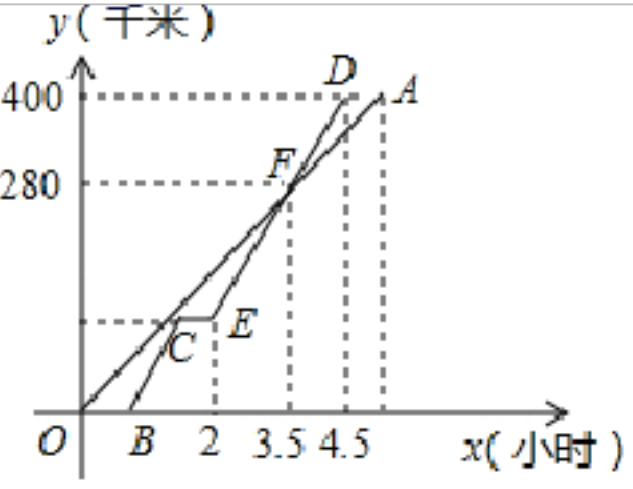


2024 届安徽省瑶海区数学八年级第二学期期末学业水平测试模拟试题

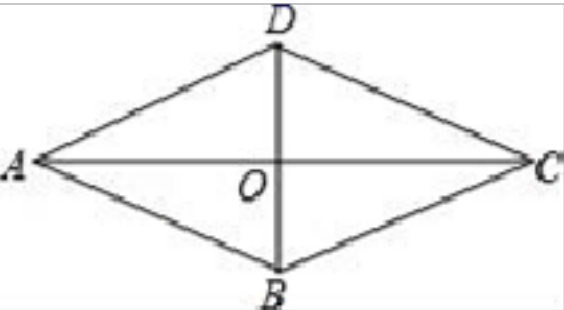
- 考生须知：
- 1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
 - 2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
 - 3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

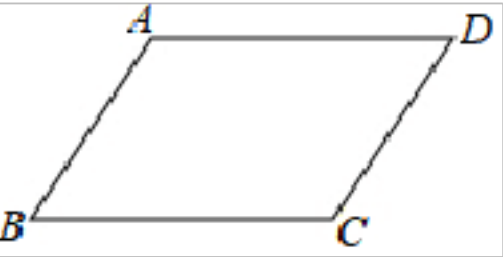
1. 慢车和快车先后从甲地出发沿直线道路匀速驶向乙地，快车比慢车晚出发 0.5小时，行驶一段时间后，快车途中休息，休息后继续按原速行驶，到达乙地后停止.慢车和快车离甲地的距离 y (千米)与慢车行驶时间 x (小时)之间的函数关系如图所示.有以下说法：①快车速度是 120 千米/小时；②慢车到达乙地比快车到达乙地晚了 0.5小时；③点 C 坐标($\frac{4}{3}$ ，100)；④线段 BC 对应的函数表达式为 $y=120x - 60(0.5\leq x\leq \frac{4}{3})$ ；其中正确的个数有()



- A . 1 B . 2 C . 3 D . 4
2. 下列多项式中，可以使用平方差公式进行因式分解的是()
- A . x^2+1 B . $-x^2+1$ C . x^2+x D . x^2+2x+1
3. 如图．在菱形 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 交于点 O ，下列说法错误的是()



- A . $AB\parallel DC$ B . $AC=BD$ C . $AC\perp BD$ D . $OA=OC$
4. 下列选项中，不能判定四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是()



- A . $AD\parallel BC$, $AB\parallel CD$ B . $AB\parallel CD$, $AB=CD$
- C . $AD\parallel BC$, $AB=DC$ D . $AB\parallel DC$, $AD\parallel BC$

5. 过原点和点(2,3)的直线的解析式为（ ）

- A. $y = \frac{3}{2}x$ B. $y = \frac{2}{3}x$ C. $y = -\frac{3}{2}x$ D. $y = -\frac{2}{3}x$

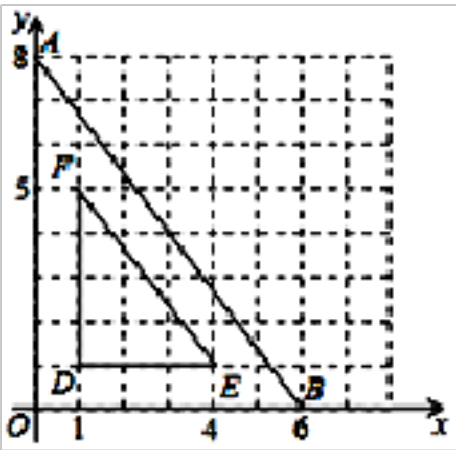
6. 坐标平面上, 有一线性函数过(-3, 4)和(-7, 4)两点, 则此函数的图象会过（ ）

- A. 第一、二象限 B. 第一、四象限
C. 第二、三象限 D. 第二、四象限

7. 从-3、-2、-1、1、2、3六个数中任选一个数记为k, 若数k使得关于x的分式方程 $\frac{k-1}{x-1} = k-2$ 有解, 且使关于x的一次函数 $y = (k + \frac{3}{2})x + 2$ 不经过第四象限, 那么这6个数中, 所有满足条件的k的值之和是（ ）

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

8. 如图, 以某点为位似中心, 将△OAB 进行位似变换得到△DFE , 若△OAB 与△DFE 的相似比为k, 则位似中心的坐标与k的值分别为（ ）



- A. (2, 2), 2 B. (0, 0), 2 C. (2, 2), $\frac{1}{2}$ D. (0, 0), $\frac{1}{2}$

9. 平行四边形所具有的性质是（ ）

- A. 对角线相等 B. 邻边互相垂直
C. 每条对角线平分一组对角 D. 两组对边分别相等

10. 边长为3cm 的菱形的周长是（ ）

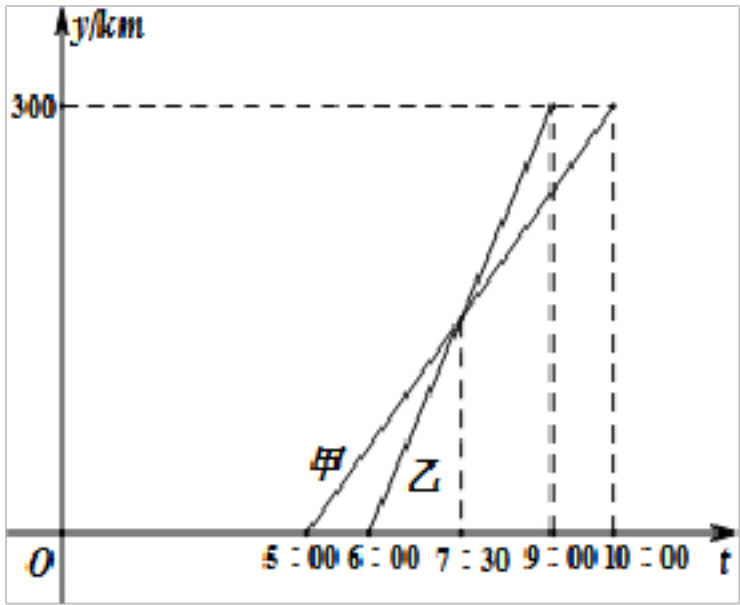
- A. 15cm B. 12cm C. 9cm D. 3cm

二、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

11. 计算: $|3| \sqrt{4} \cdot \frac{1}{3}^0$ _____.

12. 关于x的方程 $a - 3x^2 - 4x - 8 = 0$ 是一元二次方程, 那么a的取值范围是_____.

13. 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 .



14. 不等式 $\frac{x}{2} - 3 \geq 2(1 - x)$ 的解集是_____.

15. 已知: $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{2}$, 则 $\frac{x + y + 3z}{x} =$ _____.

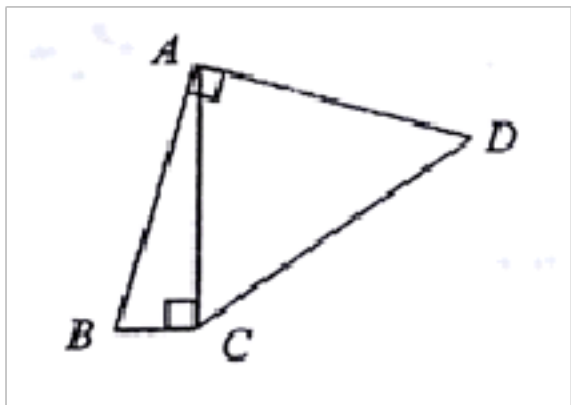
16. 在分式 $\frac{x}{2 - x}$ 中, 当 $x =$ ____时分式没有意义.

17. 最简二次根式 $\sqrt{3a - 1}$ 与 $\sqrt{11}$ 是同类二次根式, 则 $a =$ _____.

18. 若关于 x 的一元二次方程 $\frac{1}{2}x^2 - 2kx + 1 - 4k = 0$ 有两个相等的实数根, 则代数式 $(k - 2)^2 + 2k(1 - k)$ 的值为_____.

三、解答题(共 66 分)

19. (10 分) 附加题: 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $\angle BAD = \angle ACB = 90^\circ$, $AB = AD$, $AC = 4BC$, 设 CD 的长为 x , 四边形 $ABCD$ 的面积为 Y . 求 Y 与 x 之间的关系式.



20. (6 分) 每年的 6 月 5 日为世界环保日, 为了提倡低碳环保, 某公司决定购买 10 台节省能源的新设备, 现有甲乙两种型号的设备可供选购. 经调查: 购买 3 台甲型设备比购买 2 台乙型设备多花 14 万元, 购买 2 台甲型设备比购买 3 台乙型设备少花 4 万元.

- (1) 直接写出甲乙两种型号设备每台的价格分别为多少万元;
- (2) 该公司经预算决定购买节省能源的新设备的资金不超过 90 万元, 你认为该公司有几种购买方案?
- (3) 在 (2) 的条件下, 若该公司使用新设备进行生产, 已知甲型设备每台的产量为 240 吨/月, 乙型设备每台的产量为 180 吨/月, 每月要求总产量不低于 2040 吨, 请你为该公司设计一种最省钱的购买方案.

21. (6 分) 计算:

(1) $2\sqrt{18} - \sqrt{32} + \sqrt{2}$;

(2) $(3+\sqrt{2}) \times (\sqrt{2}-5)$

22.（8分）下面是小明化简 $\frac{x^2-1}{x^2-2x-1}-\frac{x-1}{x-1}\cdot\frac{1-x}{1-x}$ 的过程

解： $\frac{x^2-1}{x^2-2x-1}-\frac{x-1}{x-1}\cdot\frac{1-x}{1-x}=\frac{x^2-1}{x^2-2x-1}$ （1）①

$=\frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)^2}$ ②

$=-\frac{x+1}{x-1}$ ③

（1）小明的解答是否正确？如有错误，错在第几步？

（2）求当 $x=\frac{2}{3}$ 时原代数式的值.

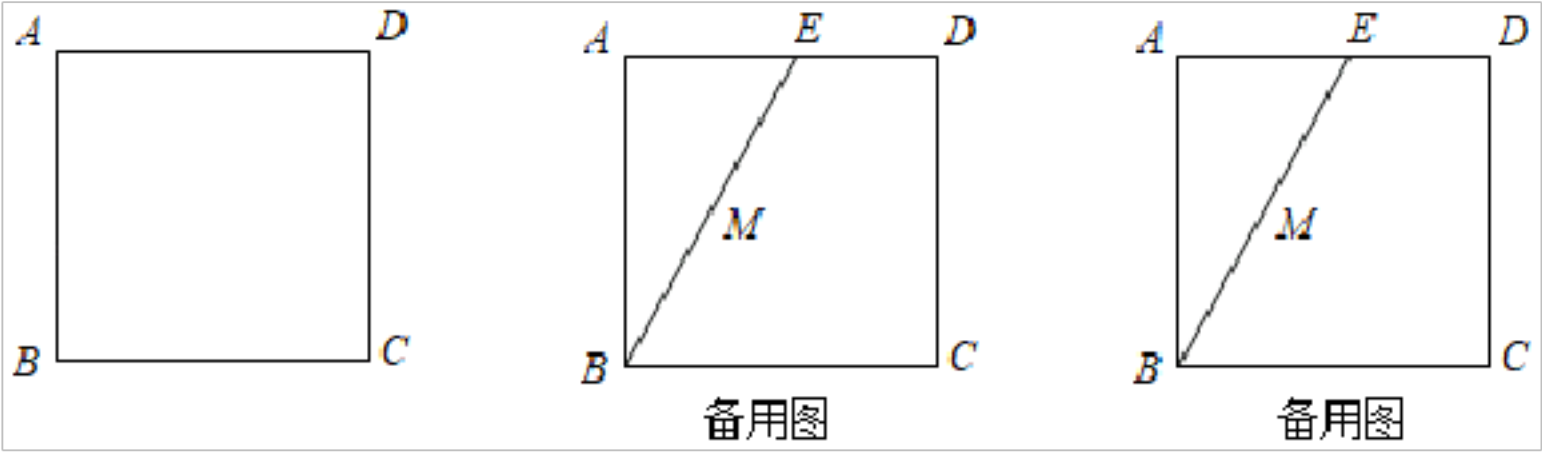
23.（8分）如图，四边形ABCD为正方形. 在边AD上取一点E，连接BE，使 $\angle AEB=60^\circ$.

（1）利用尺规作图（保留作图痕迹）：分别以点B、C为圆心，BC长为半径作弧交正方形内部于点T，连接BT并延长交边AD于点E，则 $\angle AEB=60^\circ$ ；

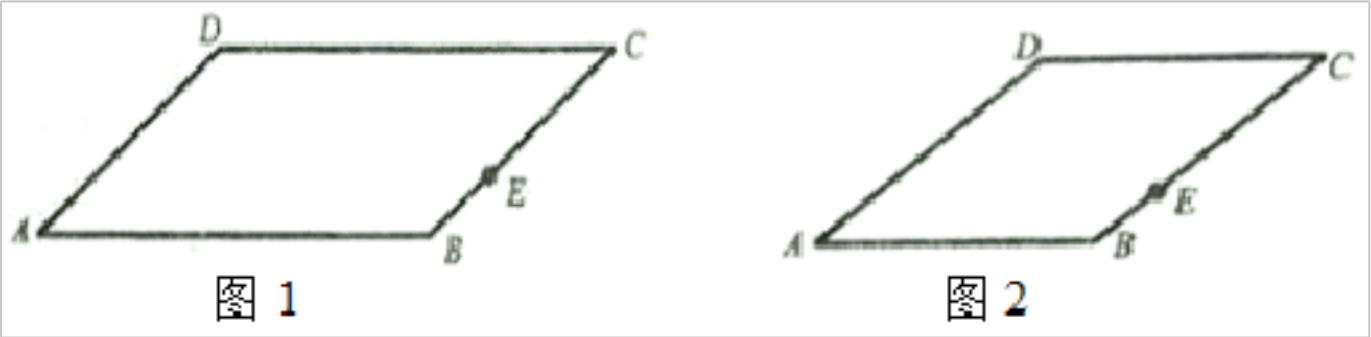
（2）在前面的条件下，取BE中点M，过点M的直线分别交边AB、CD于点P、Q.

①当 $PQ\perp BE$ 时，求证： $BP=2AP$ ；

②当 $PQ=BE$ 时，延长BE，CD交于N点，猜想NQ与MQ的数量关系，并说明理由.



24.（8分）（1）如图1，四边形ABCD是平行四边形，E为BC上任意一点，请仅用无刻度直尺，在边AD上找点F，使DF=BE.



（2）如图2，四边形ABCD是菱形，E为BC上任意一点，请仅用无刻度直尺，在边DC上找点M，使DM=BE.

25.（10分）我市某火龙果基地销售火龙果，该基地对需要送货且购买量在2000kg~5000kg（含2000kg和5000kg）的客户有两种销售方案（客户只能选择其中一种方案）：方案A：每千克6.8元，由基地免费送货；方案B：每千克6

元，客户需支付运费 2000 元．

- （1）请分别写出按方案 A，方案 B 购买这种火龙果的应付款 y（元）与购买数量 x（kg）之间的函数表达式；
- （2）求购买量在什么范围时，选择方案 A 比方案 B 付款少？
- （3）某水果批发商计划用 30000 元，选用这两种方案中的一种，购买尽可能多的这种火龙果，他应选择哪种方案？

26.（10 分）某房地产开发公司计划建 A、B 两种户型的住房共 80 套，该公司所筹资金不少于 2090 万元，但不超过 2096 万元，且所筹资金全部用于建房，两种户型的建房成本和售价如下表：

	A	B
成本(万元/套)	25	28
售价(万元/套)	30	34

- （1）该公司对这两种户型住房有哪几种建房方案？
 - （2）该公司如何建房获得利润最大？
 - （3）根据市场调查，每套 B 型住房的售价不会改变，每套 A 型住房的售价将会提高 a 万元(a>0)，且所建的两种住房可全部售出，该公司又将如何建房获得利润最大？
- （注：利润=售价-成本）

参考答案

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1、D

【解题分析】

根据题意和函数图象中的数据可以判断各个小题中的结论是否成立，本题得以解决．

【题目详解】

解：由图可得，

- ①快车的速度为： $(400 - 280) \div (4.5 - 3.5) = 120$ 千米/小时，故①正确，
- ②慢车的速度为： $280 \div 3.5 = 80$ 千米/小时，
- 慢车到达乙地比快车到达乙地晚了： $400 \div 80 - 4.5 = 0.5$ 小时，故②正确，
- ③点 C 的纵坐标是： $400 - 120 \times (4.5 - 2) = 100$ ，横坐标是： $0.5 + 100 \div 120 = \frac{4}{3}$ ，

即点 C 的坐标为($\frac{4}{3}$ ，100)，故③正确，

④设线段 BC 对应的函数表达式为 $y=kx+b$ ，

∵点 B(0.5，0)，点 C($\frac{4}{3}$ ，100)，

$$\begin{cases} 0.5k+b=0 \\ \frac{4}{3}k+b=100 \end{cases}, \text{得} \begin{cases} k=120 \\ b=-60 \end{cases},$$

即线段 BC 对应的函数表达式为 $y=120x-60(0.5\leq x\leq \frac{4}{3})$ ，故④正确，

故选：D.

【题目点拨】

本题主要考查一次函数的应用，能够根据题意结合图象获取有效信息是解题的关键.

2、B

【解题分析】

根据提公因式法、平方差公式、完全平方公式进行因式分解，判断即可.

【题目详解】

A、 x^2+1 ，不能进行因式分解；

B、 $-x^2+1=1-x^2=(1+x)(1-x)$ ，可以使用平方差公式进行因式分解；

C、 $x^2+x=x(x+1)$ ，可以使用提公因式法进行因式分解；

D、 $x^2+2x+1=(x+1)^2$ ，可以使用完全平方公式进行因式分解；

故选：B.

【题目点拨】

此题考查因式分解，掌握提公因式法、平方差公式、完全平方公式进行因式分解的一般步骤是解题的关键.

3、B

【解题分析】

A. 菱形的对边平行且相等，所以 $AB \parallel DC$ ，故本选项正确；

B. 菱形的对角线不一定相等；

C. 菱形的对角线互相垂直，所以 $AC \perp BD$ ，故本选项正确；

D. 菱形的对角线互相平分，所以 $OA=OC$ ，故本选项正确. 故选 B.

4、C

【解题分析】

根据平行四边形的判定方法逐项进行判断即可.

【题目详解】

- A、由 $AD \parallel BC$ ， $AB \parallel CD$ 可以判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形；故本选项不符合题意；
- B、由 $AB \parallel CD$ ， $AB = CD$ 可以判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形；故本选项不符合题意；
- C、由 $AD \parallel BC$ ， $AB = DC$ 不能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形，有可能是等腰梯形；故本选项符合题意；
- D、由 $AB = DC$ ， $AD = BC$ 可以判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形；故本选项不符合题意，
- 故选 C．

【题目点拨】

本题考查了平行四边形的判定，熟练掌握平行四边形的判定方法是解题的关键．

5、A

【解题分析】

设直线的解析式为 $y=kx$ ($k \neq 0$)，把 (2, 3) 代入函数解析式，根据待定系数法即可求得．

【题目详解】

解：∵直线经过原点，

∴设直线的解析式为 $y=kx$ ($k \neq 0$)，

把 (2, 3) 代入得 $3=2k$ ，

解得 $k=\frac{3}{2}$ ，

该直线的函数解析式为 $y=\frac{3}{2}x$ ．

故选：A．

【题目点拨】

此题主要考查了用待定系数法求函数的解析式．熟练掌握待定系数法是解题的关键．

6、A

【解题分析】

根据该线性函数过点 (-3, 4) 和 (-7, 4) 知，该直线是 $y=4$ ，据此可以判定该函数所经过的象限．

【题目详解】

∵坐标平面上有一次函数过 (-3, 4) 和 (-7, 4) 两点，

∴该函数图象是直线 $y=4$ ，

∴该函数图象经过第一、二象限．

故选：A．

【题目点拨】

本题考查了一次函数的性质．解题时需要了解线性函数的定义：在某一个变化过程中，设有两个变量 x 和 y ，如果可

以写成 $y=kx+b$ (k 为一次项系数, b 为常数), 那么我们就说 y 是 x 的一次函数, 其中 x 是自变量, y 是因变量. 一次函数在平面直角坐标系上的图象为一条直线.

7、 B

【解题分析】

首先利用一次函数的性质, 求得当 $k=-1, 1, 2, 3$ 时, 关于 x 的一次函数 $y=(k+\frac{3}{2})x+2$ 不经过第四象限, 再利用分式方程的知识求得当 $k=-1, 3$, 使得关于 x 的分式方程 $\frac{k-1}{x-1}=k-2$ 有解, 然后再把 -1 和 3 相加即可.

【题目详解】

解: $\because$ 关于 x 的一次函数 $y=(k+\frac{3}{2})x+2$ 不经过第四象限,

$$\therefore k+\frac{3}{2} > 0,$$

解得, $k > -1.5$

$\because$ 关于 x 的分式方程 $\frac{k-1}{x-1}=k-2$ 有解,

$\therefore$ 当 $k=-1$ 时, 分式方程 $\frac{k-1}{x-1}=k-2$ 的解是 $x=-\frac{1}{3}$,

当 $k=1$ 时, 分式方程 $\frac{k-1}{x-1}=k-2$ 无解,

当 $k=2$ 时, 分式方程 $\frac{k-1}{x-1}=k-2$ 无解,

当 $k=3$ 时, 分式方程 $\frac{k-1}{x-1}=k-2$ 的解是 $x=1$,

$\therefore$ 符合要求的 k 的值为 -1 和 3 ,

$$\therefore -1+3=2,$$

$\therefore$ 所有满足条件的 k 的值之和是 2 ,

故选: B.

【题目点拨】

一次函数的性质以及分式方程是本题的考点, 根据一次函数的性质及分式方程有解时求出 k 的值是解题的关键.

8、 A

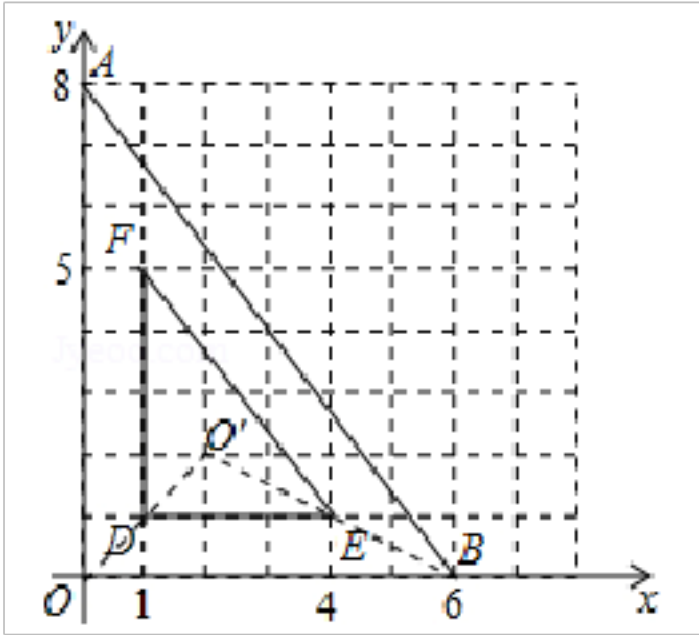
【解题分析】

两对对应点的连线的交点即为位似中心; 找到任意一对对应边的边长, 让其相比即可求得 k .

【题目详解】

连接 OD 、 BE , 延长 OD 交 BE 的延长线于点 O' , 点 O' 也就是位似中心, 坐标为 $(1, 1)$, $k=OA:FD=8:4=1$.

故选 A.



【题目点拨】

本题考查了位似变换、坐标与图形的性质等知识，记住两对对应点的连线的交点为位似中心；任意一对对应边的比即为位似比．

9、D

【解题分析】

根据平行四边形的性质：平行四边形的对角相等，对角线互相平分，对边平行且相等，继而即可得出答案．

【题目详解】

平行四边形的对角相等，对角线互相平分，对边平行且相等．

故选 D．

【题目点拨】

此题考查平行四边形的性质，解题关键在于掌握其性质．

10、B

【解题分析】

由菱形的四条边长相等可求解．

【题目详解】

解：∵菱形的边长为 3cm

∴这个菱形的周长=4×3=12cm

故选：B．

【题目点拨】

本题考查了菱形的性质，熟练运用菱形的性质是本题的关键．

二、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

11、2

【解题分析】

分别先计算绝对值，算术平方根，零次幂后计算得结果.

【题目详解】

解：原式 $3^2 - 1^2$.

故答案为：2.

【题目点拨】

本题考查的是绝对值，算术平方根，零次幂的运算，掌握运算法则是解题关键.

12、 $a = 3$

【解题分析】

根据一元二次方程的概念及一般形式： $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 即可求出答案.

【题目详解】

解：∵关于 x 的方程 $a - 3x^2 - 4x - 8 = 0$ 是一元二次方程，

∴二次项系数 $a - 3 \neq 0$,

解得 $a \neq 3$;

故答案为 $a \neq 3$.

【题目点拨】

本题考查一元二次方程的概念，比较简单，做题时熟记二次项系数不能等于 0 即可.

13、1

【解题分析】

由图示知：A，B 两城相距 300km，甲车从 5：00 出发，乙车从 6：00 出发；甲车 10：00 到达 B 城，乙车 9：00 到达 B 城；计算出乙车的平均速度为： $300 \div (9-6) = 100$ (km/h)，当乙车 7：30 时，乙车离 A 的距离为： $100 \times 1.5 = 150$ (km)，得到点 A (7.5, 150) 点 B (5, 0)，设甲的函数解析式为： $y = kt + b$ ，把点 A (7.5, 150)，B (5, 0) 代入解析式，求出甲的解析式，当 $t = 9$ 时， $y = 1 \times 9 - 300 = -291$ ，所以 9 点时，甲距离开 A 的距离为 291km，则当乙车到达 B 城时，甲车离 B 城的距离为： $300 - 291 = 9$ km.

【题目详解】

解：由图示知：A，B 两城相距 300km，甲车从 5：00 出发，乙车从 6：00 出发；

甲车 10：00 到达 B 城，乙车 9：00 到达 B 城；

乙车的平均速度为： $300 \div (9-6) = 100$ (km/h)，

当乙车 7：30 时，乙车离 A 的距离为： $100 \times 1.5 = 150$ (km)，

∴点 A (7.5, 150)，

由图可知点 B (5, 0)，

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/947000023064010005>