

学校

密 封 线 内 不 要 答 题

第 1 页, 共 14 页

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

6、(4分) 下列方程是关于 x 的一元二次方程的是()

A. $ax^2 + bx + c = 0$

B. $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} = 2$

C. $x^2 + 2x = x^2 - 1$

D. $3(x+1)^2 = 2(x+1)$

7、(4分) 方程 $x^2 - x + 3 = 0$ 的根的情况是()

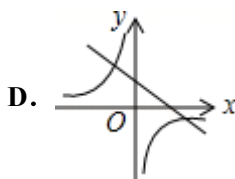
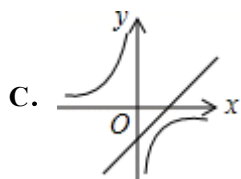
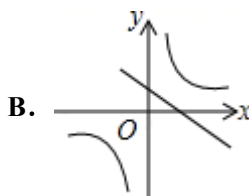
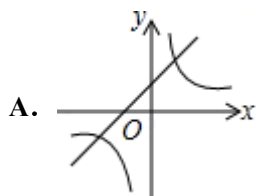
A. 有两个不相等的实数根

B. 有两个相等的实数根

C. 无实数根

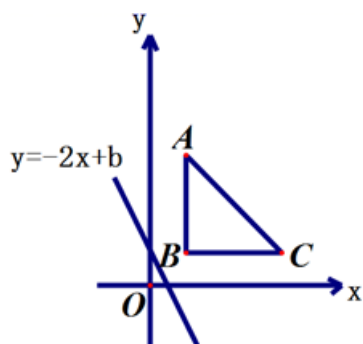
D. 只有一个实数根

8、(4分) 函数 $y = ax - a$ 与 $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) 在同一直角坐标系中的图象可能是()

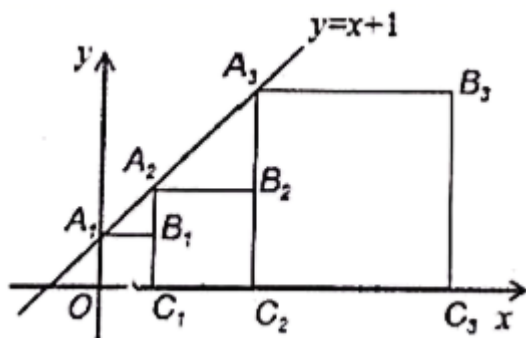


二、填空题(本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

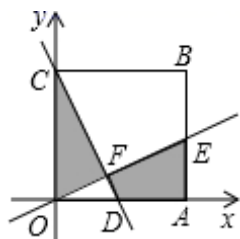
9、(4分) 在平面直角坐标系 xOy 中, $\triangle ABC$ 中, 点 $A(1,4), B(1,1), C(4,1)$, 若随 b 变化的一族平行直线 $y = -2x + b$ 与 $\triangle ABC$ (包括边界) 相交, 则 b 的取值范围是_____.



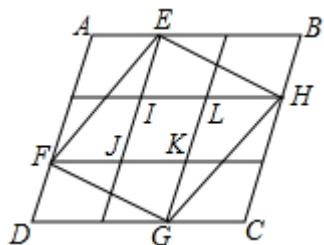
10、(4分) 正方形 $A_1B_1C_1O$, $A_2B_2C_2C_1$, $A_3B_3C_3C_2$, ... 按如图的方式放置, 点 A_1 , A_2 , A_3 ... 和点 C_1 , C_2 , C_3 ... 分别在直线 $y = x + 1$ 和 x 轴上, 则点 B_{2019} 的坐标为_____.



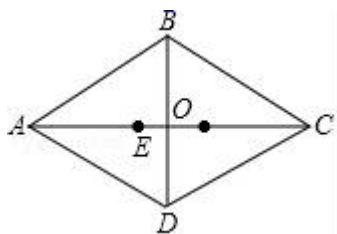
11、(4分)如图,在直角坐标系中,正方形OABC顶点B的坐标为(6,6),直线CD交直线OA于点D,直线OE交线段AB于点E,且 $CD \perp OE$,垂足为点F,若图中阴影部分的面积是正方形OABC的面积的 $\frac{1}{3}$,则 $\triangle OFC$ 的周长为_____.



12、(4分)如图, 直线 AB, IL, JK, DC , 相互平行, 直线 AD, IJ, LK, BC 互相平行, 四边形 $ABCD$ 面积为 18, 四边形 $EFGH$ 面积为 11, 则四边形 $IJKL$ 面积为 $\quad$.



13、(4分)如图，四边形 ABCD 是菱形， $\angle BAD=60^\circ$ ， $AB=6$ ，对角线 AC 与 BD 相交于点 O，点 E 在 AC 上，若 $OE=2\sqrt{3}$ ，则 CE 的长为_____



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12 分) 阅读材料：各类方程的解法

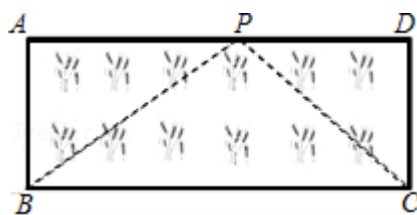
求解一元一次方程，根据等式的基本性质，把方程转化为 $x=a$ 的形式。求解二元一次方程组，把它转化为一元一次方程来解；类似的，求解三元一次方程组，把它转化为二元一次方程组。求解一元二次方程，把它转化为两个一元一次方程来解。求解分式方程，把它转化为整式方程来解，由于“去分母”可能产生增根，所以解分式方程必须检验。各类方程的解法不尽相同，但是它们有一个共同的基本数学思想——转化，把未知转化为已知。

用“转化”的数学思想，我们还可以解一些新的方程。例如，一元三次方程 $x^3+x^2-2x=0$ ，可以通过因式分解把它转化为 $x(x^2+x-2)=0$ ，解方程 $x=0$ 和 $x^2+x-2=0$ ，可得方程 $x^3+x^2-2x=0$ 的解。

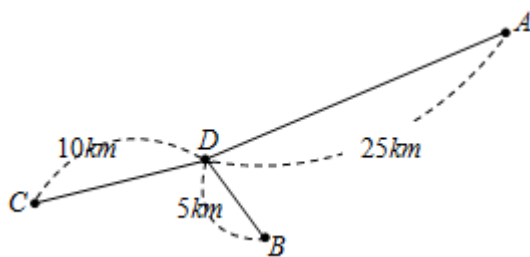
(1) 问题：方程 $x^3+x^2-2x=0$ 的解是 $x_1=0, x_2=$ _____, $x_3=$ _____；

(2) 拓展：用“转化”思想求方程 $\sqrt{2x+3}=x$ 的解；

(3) 应用：如图，已知矩形草坪 ABCD 的长 AD=8m，宽 AB=3m，小华把一根长为 10m 的绳子的一端固定在点 B，沿草坪边沿 BA，AD 走到点 P 处，把长绳 PB 段拉直并固定在点 P，然后沿草坪边沿 PD、DC 走到点 C 处，把长绳剩下的一段拉直，长绳的另一端恰好落在点 C。求 AP 的长。



15、(8分) 如图，A，B，C，D 为四家超市，其中超市 D 距 A，B，C 三家超市的路程分别为 25km，10km，5km。现计划在 A，D 之间的道路上建一个配货中心 P，为避免交通拥堵，配货中心与超市之间的距离不少于 2km。假设一辆货车每天从 P 出发为这四家超市送货各 1 次，由于货车每次仅能给一家超市送货，因此每次送货后均要返回配货中心 P，重新装货后再前往其他超市。设 P 到 A 的路程为 x km，这辆货车每天行驶的路程为 y km。

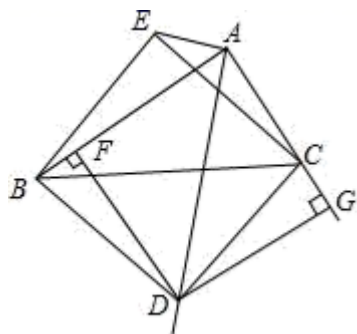


(1) 求 y 与 x 之间的函数关系式，并写出自变量 x 的取值范围；

学校



第 6 页, 共 14 页

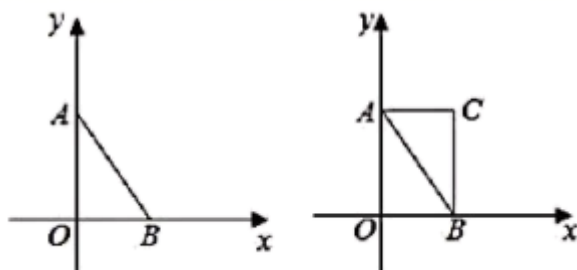


22、(4分) 一次数学测验中，某小组七位同学的成绩分别是：90，85，90，1，90，85，

1. 则这七个数据的众数是_____.

23、(4分) 如图，在直角坐标系中， A 、 B 两点的坐标分别为 $(0,8)$ 和 $(6,0)$ ，将一根新橡皮筋两端固定在 A 、 B 两点处，然后用手勾住橡皮筋向右上方拉升，使橡皮筋与坐标轴围成

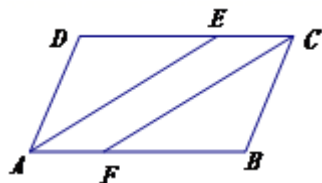
一个矩形 $AOBC$ ，若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图像恰好经过点 C ，则 k 的值_____.



二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

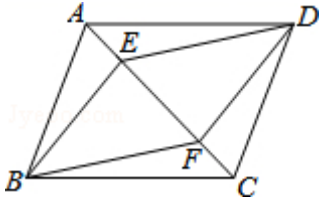
24、(8分) 如图，在 $YABCD$ 中， AE, CF 分别是 $\angle DAB, \angle BCD$ 的平分线.

求证：四边形 $AFCE$ 是平行四边形.



25、(10分) 化简： $((\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)+(\sqrt{3}-2)^2)$.

26、(12分) 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， AC 是它的一条对角线， $BE \perp AC$ 于点 E ， $DF \perp AC$ 于点 F ，求证：四边形 $BEDF$ 是平行四边形.



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、B

【解析】

根据正比例函数的图象和性质， $k>0$ ，图象过第一，三象限， $k<0$ ，图象过第二，四象限，即可判断。

【详解】

∵ 正比例函数 $y = -2x$, $k < 0$, 所以图象过第二, 四象限,

故选:B.

考查了正比例函数的图象和性质,理解和掌握正比例函数的图象和性质是解题关键,注意系数的正负号决定了图象过的象限.

2、B

【解析】

试题分析: 求函数自变量的取值范围, 就是求函数解析式有意义的条件, 根据二次根式被开方数必须是非负数和的条件, 要使 $\sqrt{2-x}$ 在实数范围内有意义, 必须 $2-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 2$. 故

选 B.

考点: 1.函数自变量的取值范围; 2.二次根式有意义的条件.

3、B

【解析】

设点 P 的坐标为 (x, y) ，根据矩形的性质得到 $|x|+|y|=10$ ，变形得到答案.

【详解】

设点 P 的坐标为 (x, y) ,

∵矩形的周长为 20,

$$\therefore |x|+|y|=10, \text{ 即 } x+y=10,$$

∴该直线的函数表达式是 $y = -x + 10$,

故选: B .

本题考查的是一次函数解析式的求法,掌握矩形的性质、灵活运用待定系数法求一次函数解析式是解题的关键.

4、D

【解析】

要求 $DN+MN$ 的最小值， DN ， MN 不能直接求，可考虑通过作辅助线转化 DN ， MN 的值，从而找出其最小值求解。

【详解】

连接 BM ，

$\because$ 点 B 和点 D 关于直线 AC 对称，

$\therefore NB=ND$ ，

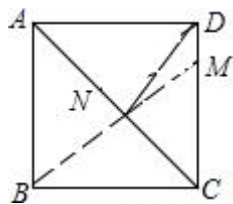
则 BM 就是 $DN+MN$ 的最小值，

$\because$ 正方形 $ABCD$ 的边长是 8， $DM=2$ ，

$\therefore CM=6$ ，

$\therefore BM=\sqrt{6^2+8^2}=10$ ，

$\therefore DN+MN$ 的最小值是 10。



故选：D。

此题考查正方形的性质和轴对称及勾股定理等知识的综合应用，解题的难点在于确定满足条件的点 N 的位置：利用轴对称的方法，然后熟练运用勾股定理。

5、C

【解析】

最简二次根式就是被开方数不含分母，并且不含有开方开的尽的因数或因式的二次根式，根据以上条件即可判断。

【详解】

$\sqrt{12}$ 、 $\sqrt{2x^3}$ 、 $\sqrt{0.5}$ 不是最简二次根式。

$\sqrt{x^2-y^2}$ 、 $3\sqrt{7x}$ 是最简二次根式。

综上可得最简二次根式的个数有 2 个。

故选 C。

本题考查最简二次根式的定义,一定要掌握最简二次根式必须满足两个条件,被开方数不含分母且被开方数不含能开得尽方的因数或因式.

6、D

【解析】

根据一元二次方程的定义解答，一元二次方程必须满足四个条件：未知数的最高次数是 1；二次项系数不为 0；是整式方程；含有一个未知数。由这四个条件对四个选项进行验证，满足这四个条件者为正确答案。

【详解】

A. $ax^2+bx+c=0$, 当 $a=0$ 时, 不是一元二次方程, 故 A 错误;

B. $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} = 1$, 不是整式方程, 故 B 错误;

C. $x^{1+1}x=x^{1-1}$, 是一元一次方程, 故 C 错误;

D. $3(x+1)^{-1} = 1(x+1)$, 是一元二次方程, 故 D 正确.

故选 D.

本题考查了一元二次方程的概念，判断一个方程是否是一元二次方程，首先要看是否是整式方程，然后看化简后是否是只含有一个未知数且未知数的最高次数是 1.

7、C

【解析】

把 $a=1$, $b=-1$, $c=3$ 代入 $\Delta=b^2-4ac$ 进行计算, 然后根据计算结果判断方程根的情况.

【详解】

 $\therefore a=1, \quad b=-1, \quad c=3,$
$$\therefore \Delta = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4 \times 1 \times 3 = -11 < 0,$$

所以方程没有实数根.

故选 C.

本题考查了一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ ($a \neq 0$, a , b , c 为常数) 的根的判别式 $\Delta=b^2-4ac$. 当 $\Delta > 0$ 时, 方程有两个不相等的实数根; 当 $\Delta=0$ 时, 方程有两个相等的实数根; 当 $\Delta < 0$ 时, 方程没有实数根.

8. D

【解析】

当反比例函数图象分布在第一、三象限，则 $a > 0$ ，然后根据一次函数图象与系数的关系对

$$\therefore b=9;$$

$\therefore b$ 的取值范围是: $3 \leq b \leq 9$.

本题考查了一次函数的图像和性质, 以及一次函数的平移问题, 解题的关键是掌握一次函数的性质, 一次函数的平移, 正确选出临界点进行解题.

$$10、(2^{2019}-1, 2^{2018})$$

【解析】

按照由特殊到一般的思路, 先求出点 A_1 、 B_1 ; A_2 、 B_2 ; A_3 、 B_3 ; A_4 、 B_4 的坐标, 得出一般规律, 进而得出点 A_n 、 B_n 的坐标, 代入即得答案.

【详解】

解: $\because$ 直线 $y=x+1$, $x=0$ 时, $y=1$, $\therefore OA_1=1$,

$\therefore$ 点 A_1 的坐标为 $(0, 1)$, 点 B_1 的坐标为 $(1, 1)$,

$\therefore$ 对直线 $y=x+1$, 当 $x=1$ 时, $y=2$, $\therefore A_2C_1=2$,

$\therefore$ 点 A_2 的坐标为 $(1, 2)$, 点 B_2 的坐标为 $(3, 2)$,

$\therefore$ 对直线 $y=x+1$, 当 $x=3$ 时, $y=4$, $\therefore A_3C_2=4$,

$\therefore$ 点 A_3 的坐标为 $(3, 4)$, 点 B_3 的坐标为 $(7, 4)$,

$\therefore$ 对直线 $y=x+1$, 当 $x=7$ 时, $y=8$, $\therefore A_4C_3=8$,

$\therefore$ 点 A_4 的坐标为 $(7, 8)$, 点 B_4 的坐标为 $(15, 8)$,

.....

$\therefore$ 点 A_n 的坐标为 $(2^{n-1}-1, 2^{n-1})$, 点 B_n 的坐标为 $(2^n-1, 2^{n-1})$

$\therefore$ 点 B_{2019} 的坐标为 $(2^{2019}-1, 2^{2018})$

本题主要考查一次函数图象上点的坐标特征、正方形的性质和规律的探求, 解决这类问题一般从特殊情况入手, 找出数量上的变化规律, 从而推出一般性的结论.

$$11、3+2\sqrt{15}$$

【解析】

证明 $\triangle COD \cong \triangle OAE$, 推理出 $\triangle OCF$ 面积 = 四边形 $FDAE$ 面积 = $2 \div 2 = 3$, 设 $OF=x$, $FC=y$, 则 $xy=2$, $x^2+y^2=1$, 所以 $(x+y)^2 = x^2+y^2+2xy=30$, 从而可得 $x+y$ 的值, 则 $\triangle OFC$ 周长可求.

【详解】

$\therefore$ 正方形 $OABC$ 顶点 B 的坐标为 $(3, 3)$,

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/506220140222010223>