

人教版九年级上册数学期末填空题专项训练及答案

你能填得又快又准吗？（共8小题，每题4分，共32分）

11. (4分) 反比例函数 $y = \frac{k+2}{x}$ 的图象在一、三象限，则 k 应满足_____

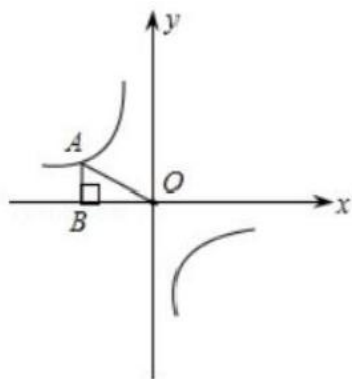
12. (4分) 把一个三角形改做成和它相似的三角形，如果面积缩小到原来自的 $\frac{1}{2}$ 倍，

那么边长应缩小到原来的_____倍.

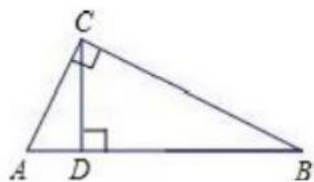
13. (4分) 已知一元二次方程 $(a-1)x^2 + 7ax + a^2 + 3a - 4 = 0$ 有一个根为零，则 a 的值为_____

14. (4分) 已知 $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$ ，则 $\frac{a+2b+c}{3a+b+2c} =$ _____.

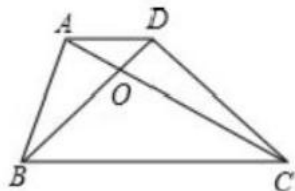
15. (4分) 如图，双曲线: $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 上有一点A, 过点A作 $AB \perp x$ 轴于点B, $\triangle AOB$ 的面积为2, 则该双曲线的表达式为_____



16. (4分) 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $CD \perp AB$ 于 D ，若 $AD=1$ ， $BD=4$ ，则 $CD=$ _____

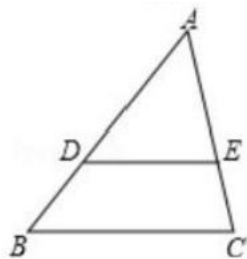


17. (4分) 如图，在梯形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， AC ， BD 交于点 O ， $S_{\triangle AOB} : S_{\triangle COB} = 1 : 9$ ，则 $S_{\triangle AOD} : S_{\triangle BOC} =$ _____



18. (4分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 、 E 分别在 AB 、 AC 上， $DE \parallel BC$ 。若 $AD=4$ ，

DB=2, 则 $\frac{DE}{BC}$ 的值为_____



填空题(本大题满16分，每小题4分)

15. (4分) 计算: $\frac{1}{x-1} - \frac{x}{x-1} =$ _____.

16. (4分) 一个矩形的面积为 $(6ab^2 + 4a^2b)\text{cm}^2$, 一边长为 $2ab\text{cm}$, 则它的周长为_____cm.

17. (4分) 等腰三角形一个顶角和一个底角之和是 100° , 则顶角等于_____

18. (4分) 下列图形中对称轴最多的是_____



正方形



长方形



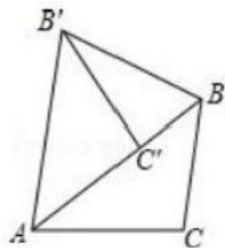
圆

线段

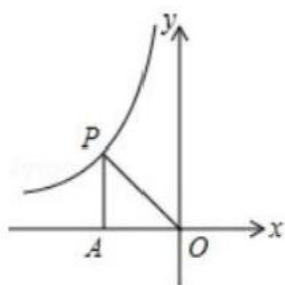
填空题: 每小题3分, 共18分.

11. (3分) 用配方法解方程 $x^2 - 2x - 7 = 0$ 时, 配方后的形式为_____

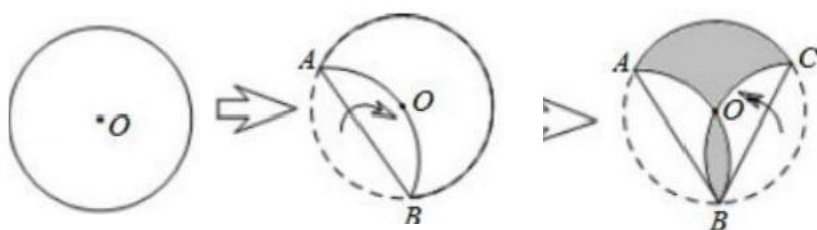
12. (3分) 如图, 把 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 42° , 得到 $\triangle AB'C'$, 点 C' 恰好落在边 AB 上, 连接 BB' , 则 $\angle B'BC'$ 的大小为_____



13. (3分) 如图, 点 P 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x < 0$) 的图象上, $PA \perp x$ 轴于点 A, $\triangle PAO$ 的面积为 5, 则 k 的值为_____

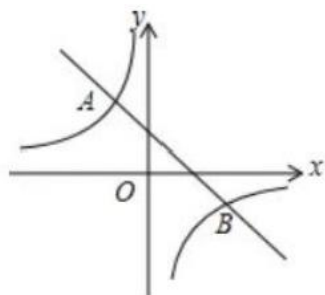


14. (3分)将半径为5的圆形纸片，按如图方式折叠，若AB和C 都经过圆心O, 则图中阴影部分的面积是 .

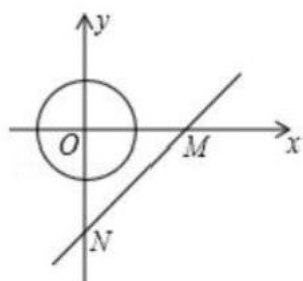


15. (3分)如图， 一次函数 $y_1=k_1+b$ 与反比例函数 $y_2=\frac{k_2}{x}$ 的图象相交于A(-1,

2)、B(2,-1) 两点，则 $y_2 < y_1$ 时，x 的取值范围是_____



16. (3分)如图，直线 $y=x-4$ 与 x 轴、y 轴分别交于 M、N 两点， $\odot O$ 的半径为2, 将 $\odot O$ 以每秒1个单位的速度向右作平移运动，当移动时间_____秒时，直线 MN 恰好与圆相切.



参考答案

你能填得又快又准吗？（共8小题，每题4分，共32分）

11. (4分)反比例函数 $y = \frac{k+2}{x}$ 的图象在一、三象限, 则 k 应满足 $k > -2$.

【考点】反比例函数的性质.

【分析】由于反比例函数: $y = \frac{k+2}{x}$ 的图象在一、三象限内, 则 $k+2 > 0$, 解得 k 的取值范围即可.

【解答】解: 由题意得, 反比例函数 $y = \frac{k+2}{x}$ 的图象在二、四象限内, 则 $k+2 > 0$,

解得 $k > -2$.

故答案为 $k > -2$.

【点评】本题考查了反比例函数的性质, 重点是注意 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 中 k 的取值,

①当 $k > 0$ 时, 反比例函数的图象位于一、三象限; ②当 $k < 0$ 时, 反比例函数的图象位于二、四象限.

12. (4分)把一个三角形改做成和它相似的三角形, 如果面积缩小到原来的 $\frac{1}{2}$ 倍,

那么边长应缩小到原来的 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 倍.

【考点】相似三角形的性质.

【分析】根据相似三角形面积的比等于相似比的平方解答即可.

【解答】解: $\because$ 改做的三角形与原三角形相似, 且面积缩小到原来的 $\frac{1}{2}$ 倍,

$\therefore$ 边长应缩小到原来的 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 倍.

故答案为: $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

【点评】本题考查了相似三角形面积的比等于相似比的平方的性质, 熟记性质是解题的关键.

13. (4分)已知一元二次方程 $(a-1)x^2 + 7ax + a^2 + 3a - 4 = 0$ 有一个根为零, 则 a 的值为 -4

【考点】一元二次方程的解; 一元二次方程的定义.

【分析】一元二次方程的根就是一元二次方程的解，就是能够使方程左右两边相

等的未知数的值，即用这个数代替未知数所得式子仍然成立；将 $x=0$ 代入原方程即可求得 a 的值．

【解答】解：把 $x=0$ 代入一元二次方程 $(a-1)x^2+7ax+a^2+3a-4=0$,

可得 $a^2+3a-4=0$,

解得 $a=-4$ 或 $a=1$,

$\because$ 二次项系数 $a-1 \neq 0$,

$\therefore a \neq 1$,

$\therefore a=-4$.

故答案为： -4 .

【点评】本题逆用一元二次方程解的定义易得出 a 的值，但不能忽视一元二次方程成立的条件 $a-1 \neq 0$ ，因此在解题时要重视解题思路的逆向分析.

$$\frac{a+2b+c}{3a+b+2c} = -\frac{15}{26}.$$

14. (4分)已知: $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$, 则

【考点】比例的性质．

【分析】根据已知比例关系，用未知量 k 分别表示出 a 、 b 和 c 的值，代入原式中，化简即可得到结果.

【解答】解：i设 $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = k$

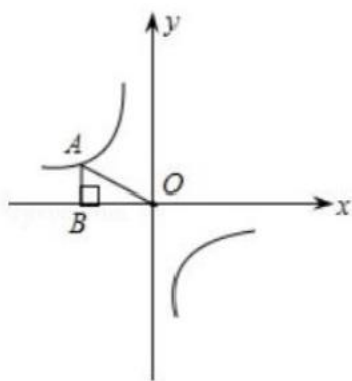
$\therefore a=5k, b=3k, c=4k$,

$$\therefore \frac{a+2b+c}{3a+b+2c} = \frac{5k+6k+4k}{15k+3k+8k} = \frac{15k}{26k} = \frac{15}{26},$$

故答案为: $\frac{15}{26}$.

【点评】本题考查了比例的性质，熟练掌握比例的性质是解题的关键.

15. (4分)如图，双曲线 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 上有一点A, 过点A作 $AB \perp x$ 轴于点B, $\triangle AOB$ 的面积为2, 则该双曲线的表达式为 $y = -\frac{4}{x}$.



【考点】反比例函数系数 k 的几何意义.

【专题】压轴题；数形结合.

【分析】先根据反比例函数图象所在的象限判断出 k 的符号，再根据 $S_{\triangle AOB}=2$ 求出 k 的值即可.

【解答】解：∵反比例函数的图象在二、四象限，∴ $k<0$,

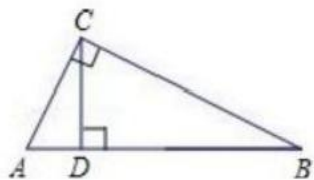
$$y = -\frac{4}{x},$$

∵ $S_{\triangle AOB}=2$, ∴ $|k|=4$, ∴ $k=-4$, 即可得双曲线的表达式为:

故答案为: $y = -\frac{4}{x}$.

【点评】本题考查的是反比例系数 k 的几何意义，即在反比例函数的图象上任意一点象坐标轴作垂线，这一点和垂足以及坐标原点所构成的三角形的面积是 $\frac{|k|}{2}$ ，且保持不变.

16. (4分)如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $CD \perp AB$ 于 D ，若 $AD=1$, $BD=4$ ，则 $CD=$ 2.



【考点】相似三角形的判定与性质.

【分析】首先证 $\triangle ACD \sim \triangle CBD$ ，然后根据相似三角形的对应边成比例求出 CD 的长.

【解答】解：在 $Rt\triangle ACB$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $CD \perp AB$;

∴ $\angle ACD = \angle B = 90^\circ - \angle A$;

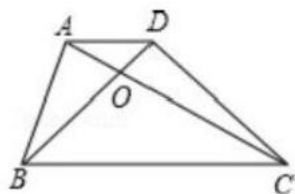
又∵ $\angle ADC = \angle CDB = 90^\circ$,

$$\therefore \triangle ACD \sim \triangle CBD;$$

$$\therefore CD^2 = AD \cdot BD = 4, \text{ 即 } CD = 2.$$

【点评】此题主要考查的是相似三角形的判定和性质.

17. (4分) 如图, 在梯形ABCD 中, $AD \parallel BC$, AC, BD 交于点O, $S_{\triangle AOD} : S_{\triangle COB} = 1 : 9$, 则 $S_{\triangle DOC} : S_{\triangle BOC} = \underline{1:3}$.



【考点】相似三角形的判定与性质; 梯形.

【专题】压轴题.

【分析】根据在梯形ABCD 中, $AD \parallel BC$, AC, BD 交于点O, 易得 $\triangle AOD \sim \triangle COB$, 且 $S_{\triangle AOD} : S_{\triangle COB} = 1 : 9$, 可求 $\frac{AO}{OC} = \frac{1}{3}$, 则 $S_{\triangle AOD} : S_{\triangle DOC} = 1 : 3$, 所以 $S_{\triangle DOC} : S_{\triangle BOC} = 1 : 3$.

【解答】解: 根据题意, $AD \parallel BC$

$$\therefore \triangle AOD \sim \triangle COB$$

$$\therefore S_{\triangle AOD} : S_{\triangle COB} = 1 : 9$$

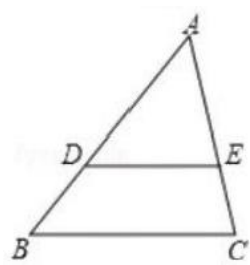
$$\therefore \frac{AO}{OC} = \frac{1}{3}$$

$$\text{则 } S_{\triangle AOD} : S_{\triangle DOC} = 1 : 3$$

$$\text{所以 } S_{\triangle DOC} : S_{\triangle BOC} = 3 : 9 = 1 : 3.$$

【点评】本题主要考查了相似三角形的性质, 相似三角形面积的比等于相似比的平方.

18. (4分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D、E 分别在 AB、AC 上, $DE \parallel BC$. 若 $AD = 4$, $DB = 2$, 则 $\frac{DE}{BC}$ 的值为 $\underline{\frac{2}{3}}$.



【考点】相似三角形的判定与性质．

【分析】由 $AD=3$ ， $DB=2$ ，即可求得 AB 的长，又由 $DE \parallel BC$ ，根据平行线分线段成比例定理，可得 $DE:BC=AD:AB$ ，则可求得答案．

【解答】解：∵ $AD=4$ ， $DB=2$ ，

$$\therefore AB=AD+BD=4+2=6,$$

∵ $DE \parallel BC$,

$$\triangle ADE \sim \triangle ABC, \quad \therefore \frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3},$$

故答案为: $\frac{2}{3}$.

【点评】此题考查了平行线分线段成比例定理．此题比较简单，注意掌握比例线段的对应关系是解此题的关键．

填空题（本大题满16分，每小题4分）

15．（4分）计算： $\frac{1}{x-1} - \frac{x}{x-1} = \underline{-1}$ ．

【考点】分式的加减法．

【分析】应用同分母分式的加减运算法则求解即可求得答案，注意要化简．

【解答】解： $\frac{1}{x-1} - \frac{x}{x-1} = \frac{1-x}{x-1} = -1$ ．

故答案为： -1 ．

【点评】此题考查了同分母分式的加减运算法则．题目比较简单，解题需细心．

16．（4分）一个矩形的面积为 $(6ab^2+4a^2b)\text{cm}^2$ ，一边长为 $2ab\text{cm}$ ，则它的周长为_____cm．

【考点】整式的除法；单项式乘多项式．

【专题】计算题；几何图形问题．

【分析】先根据矩形的面积公式求出另一边的长，再根据矩形的周长 $=2 \times (\text{长} + \text{宽})$ 列式，通过计算即可得出结果．

【解答】解： $(6ab^2+4a^2b) \div 2ab = 3b+2a$,

$$2 \times (2ab+3b+2a) = 4ab+4a+6b.$$

故答案为： $4ab+4a+6b$ ．

【点评】此题考查了多项式除以单项式、单项式乘多项式在实际中的应用．求出

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/666101021115010140>