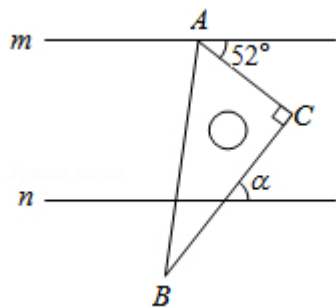


6. 某校为了了解七年级女同学的 800 米跑步情况, 随机抽取部分女同学进行 800 米跑测试, 按照成绩分为优秀、良好、合格、不合格四个等级, 绘制了如图所示统计图. 该校七年级有 400 名女生, 则估计 800 米跑不合格的约有()



8. 如图，直线 $m \parallel n$ ，直角三角板 ABC 的顶点 A 在直线 m 上，则 $\angle \alpha$ 的余角等于（ ）



9. $\frac{1}{3}$ 的负倒数是 ()

A. $\frac{1}{3}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. 3 D. - 3

10. 我国“神七”在 2008 年 9 月 26 日顺利升空，宇航员在 27 日下午 4 点 30 分在距离地球表面 423 公里的太空中完成了太空行走，这是我国航天事业的又一历史性时刻。将 423 公里用科学记数法表示应为（ ）米。

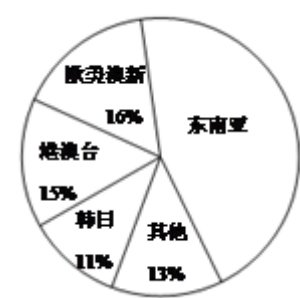
A. 42.3×10^4 B. 4.23×10^2 C. 4.23×10^5 D. 4.23×10^6

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

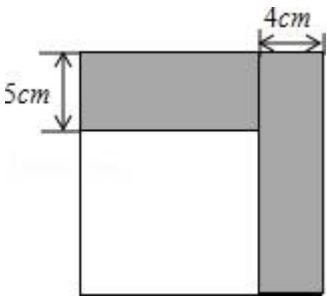
11. 若向北走 5km 记作- 5km, 则+10km 的含义是 .

12.

2018 年春节期间，反季游成为出境游的热门，中国游客青睐的目的地仍主要集中在温暖的东南亚地区。据调查发现 2018 年春节期间出境游约有 700 万人，游客目的地分布情况的扇形图如图所示，从中可知出境游东南亚地区的游客约有_____万人。



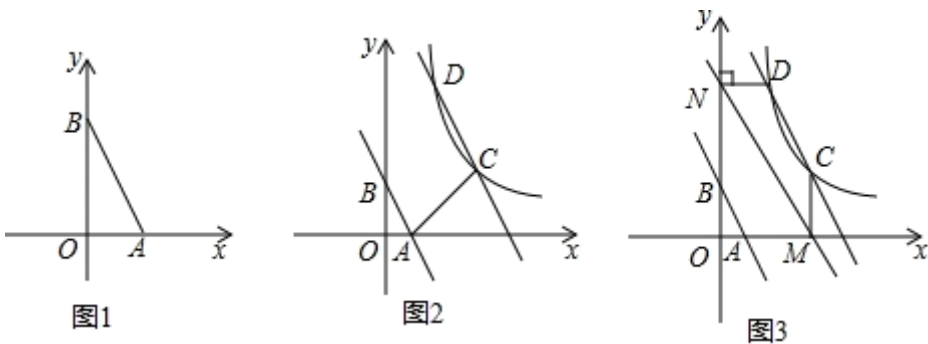
13. 不等式 $5x-3<3x+5$ 的非负整数解是_____.
14. 已知平面直角坐标系中的点 A $(2,-4)$ 与点 B 关于原点中心对称，则点 B 的坐标为_____
15. 如图，小红将一个正方形纸片剪去一个宽为 4cm 的长条后，再从剩下的长方形纸片上剪去一个宽为 5cm 的长条，且剪下的两个长条的面积相等．问这个正方形的边长应为多少厘米？设正方形边长为 xcm，则可列方程为_____.



16. 一元二次方程 $x^2+mx+3=0$ 的一个根为-1，则另一个根为_____.

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

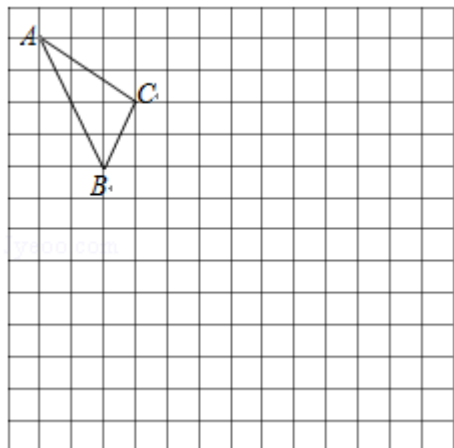
17. （8 分）在平面直角坐标系中，点 A $(1,0)$ ，B $(0,2)$ ，将直线 AB 平移与双曲线 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 在第一象限的图象交于 C、D 两点.



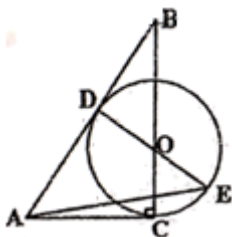
- (1) 如图 1，将 $\triangle AOB$ 绕 O 逆时针旋转 90° 得 $\triangle EOF$ (E 与 A 对应，F 与 B 对应)，在图 1 中画出旋转后的图形并直接写出 E、F 坐标；
- (2) 若 $CD=2AB$ ，
- ①如图 2，当 $\angle OAC=135^\circ$ 时，求 k 的值；

②如图3，作 $CM \perp x$ 轴于点 M ， $DN \perp y$ 轴于点 N ，直线 MN 与双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 有唯一公共点时， k 的值为_____.

18. (8分) 在如图的正方形网格中，每一个小正方形的边长为1；格点三角形 ABC (顶点是网格线交点的三角形) 的顶点 A 、 C 的坐标分别是 $(-4, 6)$ 、 $(-1, 4)$ ；请在图中的网格平面内建立平面直角坐标系；请画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；请在 y 轴上求作一点 P ，使 $\triangle PB_1C$ 的周长最小，并直接写出点 P 的坐标.



19. (8分) 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， O 为 BC 边上一点，以 OC 为半径的圆 O ，交 AB 于 D 点，且 $AD=AC$ ，延长 DO 交圆 O 于 E 点，连接 AE . 求证： $DE \perp AB$ ；若 $DB=4$ ， $BC=8$ ，求 AE 的长.



20. (8分) 如图1，点 P 是平面直角坐标系中第二象限内的一点，过点 P 作 $PA \perp y$ 轴于点 A ，点 P 绕点 A 顺时针旋转 60° 得到点 P' ，我们称点 P' 是点 P 的“旋转对应点”.

(1) 若点 $P(-4, 2)$ ，则点 P 的“旋转对应点” P' 的坐标为_____；若点 P 的“旋转对应点” P' 的坐标为 $(-5, 16)$ 则点 P 的坐标为_____；若点 $P(a, b)$ ，则点 P 的“旋转对应点” P' 的坐标为_____；

(2) 如图2，点 Q 是线段 AP' 上的一点 (不与 A 、 P' 重合)，点 Q 的“旋转对应点”是点 Q' ，连接 PP' 、 QQ' ，求证： $PP' \parallel QQ'$ ；

(3) 点 P 与它的“旋转对应点” P' 的连线所在的直线经过点 $(\sqrt{3}, 6)$ ，求直线 PP' 与 x 轴的交点坐标.

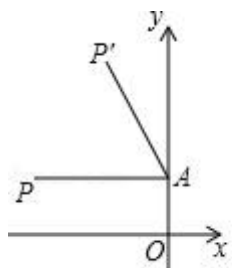


图1

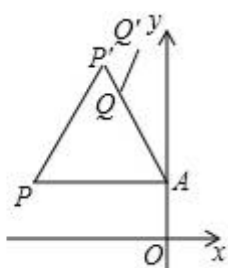


图2

21. (8分) 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于 A, B 两点 (点 A 在点 B 的左边), 与 y 轴正半轴交于点 C .

(1) 如图 1, 若 $A(-1, 0), B(3, 0)$,

① 求抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 的解析式;

② P 为抛物线上一点, 连接 AC, PC , 若 $\angle PCO = 3\angle ACO$, 求点 P 的横坐标;

(2) 如图 2, D 为 x 轴下方抛物线上一点, 连 DA, DB , 若 $\angle BDA + 2\angle BAD = 90^\circ$, 求点 D 的纵坐标.

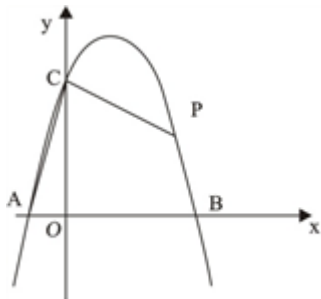


图 1

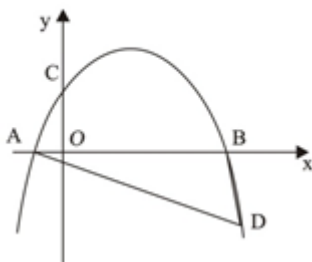


图 2

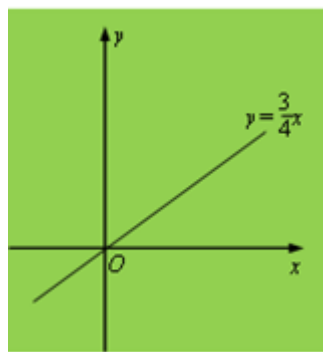
22. (10分) 一次函数 $y = \frac{3}{4}x$ 的图象如图所示, 它与二次函数 $y = ax^2 - 4ax + c$ 的图象交于 A, B 两点 (其中点 A 在点 B 的左侧), 与这个二次函数图象的对称轴交于点 C .

(1) 求点 C 的坐标;

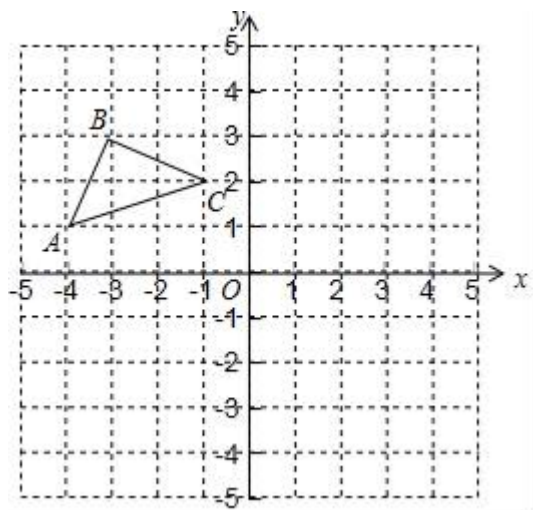
(2) 设二次函数图象的顶点为 D .

① 若点 D 与点 C 关于 x 轴对称, 且 $\triangle ACD$ 的面积等于 3, 求此二次函数的关系式;

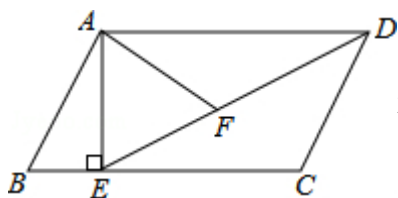
② 若 $CD = AC$, 且 $\triangle ACD$ 的面积等于 10, 求此二次函数的关系式.



23. (12分) 如图, 在平面直角坐标系中, 点 O 为坐标原点, 已知 $\triangle ABC$ 三个定点坐标分别为 $A(-4, 1), B(-3, 3), C(-1, 2)$. 画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$, 点 A, B, C 的对称点分别是点 A_1, B_1, C_1 , 直接写出点 A_1, B_1, C_1 的坐标: A_1 (_____, _____), B_1 (_____, _____), C_1 (_____, _____); 画出点 C 关于 y 轴的对称点 C_2 , 连接 C_1C_2, CC_2, C_1C , 并直接写出 $\triangle CC_1C_2$ 的面积是_____.



24. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，过点 A 作 $AE \perp BC$ ，垂足为 E ，连接 DE ， F 为线段 DE 上一点，且 $\angle AFE = \angle B$



求证： $\triangle ADF \sim \triangle DEC$ ；若 $AB=8$ ， $AD=6\sqrt{3}$ ， $AF=4\sqrt{3}$ ，求 AE 的长.

参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、C

【解析】

按照“左加右减，上加下减”的规律，从而选出答案.

【详解】

$y=2x^2$ 向左平移 3 个单位得到的抛物线的解析式是 $y=2(x+3)^2$ ，故答案选 C.

【点睛】

本题主要考查了抛物线的平移以及抛物线解析式的变换规律，解本题的要点在于熟知“左加右减，上加下减”的变化规律.

2、C

【解析】

试题解析： $\frac{1}{x-1} - \frac{x}{x-1} = \frac{1-x}{x-1} = \frac{-(x-1)}{x-1} = -1$.

故选 C.

考点：分式的加减法.

3、C

【解析】

解：把点 $(0, 2)$ $(a, 0)$ 代入 $\square = \square\square + \square$ ，得 $b=2$ ．则 $a = -\frac{3}{\square}$ ，

$$\because -3 \leq \square < 0,$$

$$\therefore -3 \leq -\frac{3}{\square} < 0,$$

解得： $k \geq 2$ ．

故选 C.

【点睛】

本题考查一次函数与一元一次不等式，属于综合题，难度不大．

4、D

【解析】

试题分析：2013 年的产量=2011 年的产量 $\times$ （1+年平均增长率）²，把相关数值代入即可．

解：2012 年的产量为 $100(1+x)$ ，

2013 年的产量为 $100(1+x)(1+x) = 100(1+x)^2$ ，

即所列的方程为 $100(1+x)^2 = 144$ ，

故选 D.

点评：考查列一元二次方程；得到 2013 年产量的等量关系是解决本题的关键．

5、C

【解析】

利用打折是在标价的基础之上，利润是在进价的基础上，进而得出等式求出即可．

【详解】

解：设原价为 x 元，根据题意可得：

$$80\%x = 140 + 20,$$

解得： $x = 1$ ．

所以该商品的原价为 1 元；

故选：C.

【点睛】

此题主要考查了一元一次方程的应用，根据题意列出方程是解决问题的关键.

6、C

【解析】

先求出 800 米跑不合格的百分率，再根据用样本估计总体求出估值.

【详解】

$$400 \times \frac{2}{12+16+10+2} = 20 \text{ 人.}$$

故选 C.

【点睛】

考查了频率分布直方图，以及用样本估计总体，关键是从上面可得到具体的值.

7、B

【解析】

解：∵二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 过点 (3, 3) 和 (-3, 3),

$$\therefore c=3, a-b+c=3.$$

①∵抛物线的对称轴在 y 轴右侧，

$$\therefore x = -\frac{b}{2a}, x > 3.$$

∴a 与 b 异号.

$$\therefore ab < 0, \text{ 正确.}$$

②∵抛物线与 x 轴有两个不同的交点，

$$\therefore b^2 - 4ac > 0.$$

$$\therefore c=3,$$

$$\therefore b^2 - 4a > 0, \text{ 即 } b^2 > 4a. \text{ 正确.}$$

④∵抛物线开口向下，∴a < 0.

$$\therefore ab < 0, \therefore b > 0.$$

$$\therefore a-b+c=3, c=3, \therefore a=b-3. \therefore b-3 < 0, \text{ 即 } b < 3. \therefore -3 < b < 0, \text{ 正确.}$$

③∵a-b+c=3, ∴a+c=b.

$$\therefore a+b+c=3b > 0.$$

$$\therefore b < 0, c=3, a < 0,$$

$$\therefore a+b+c=a+b+3 < a+3+3=a+3 < 0+3+3=3.$$

$$\therefore 0 < a+b+c < 3, \text{ 正确.}$$

⑤抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴的一个交点为 (-3, 0)，设另一个交点为 (x_3 , 0)，则 $x_3 > 0$,

由图可知，当 $-3 < x < x_3$ 时， $y > 3$ ；当 $x > x_3$ 时， $y < 3$ 。

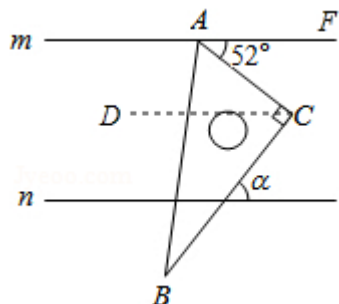
∴ 当 $x > -3$ 时， $y > 3$ 的结论错误。

综上所述，正确的结论有①②③④。故选 B。

8、D

【解析】

试题分析：过 C 作 $CD \parallel$ 直线 m， $\because m \parallel n$ ， $\therefore CD \parallel m \parallel n$ ， $\therefore \angle DCA = \angle FAC = 52^\circ$ ， $\angle \alpha = \angle DCB$ ， $\because \angle ACB = 90^\circ$ ， $\therefore \angle \alpha = 90^\circ - 52^\circ = 38^\circ$ ，则 $\angle \alpha$ 的余角是 52° 。故选 D。



考点：平行线的性质；余角和补角。

9、D

【解析】

根据倒数的定义，互为倒数的两数乘积为 1， $2 \times \frac{1}{3} = 1$ 。再求出 2 的相反数即可解答。

【详解】

根据倒数的定义得： $2 \times \frac{1}{3} = 1$ 。

因此 $\frac{1}{3}$ 的负倒数是 -2。

故选 D。

【点睛】

本题考查了倒数，解题的关键是掌握倒数的概念。

10、C

【解析】

423 公里 = 423 000 米 = 4.23×10^5 米。

故选 C。

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11、向南走 10km

【解析】

分析：与北相反的方向是南，由题意，负数表示向北走，则正数就表示向南走，据此得出结论.

详解： $\because$ 向北走 5km 记作- 5km，

$\therefore$ +10km 表示向南走 10km.

故答案是：向南走 10km.

点睛：本题考查对相反意义量的认识：在一对具有相反意义的量中，先规定一个为正数，则另一个就要用负数表示.

12、 1

【解析】

分析：用总人数乘以样本中出境游东南亚地区的百分比即可得.

详解：出境游东南亚地区的游客约有 $700 \times (1 - 16\% - 15\% - 11\% - 13\%) = 700 \times 45\% = 1$ （万）. 故答案为 1.

点睛：本题主要考查扇形统计图与样本估计总体，解题的关键是掌握各项目的百分比之和为 1，利用样本估计总体思想的运用.

13、 0， 1， 2， 1

【解析】

$$5x - 1 < 1x + 5,$$

移项得， $5x - 1x < 5 + 1,$

合并同类项得， $2x < 8,$

系数化为 1 得， $x < 4$

所以不等式的非负整数解为 0， 1， 2， 1；

故答案为 0， 1， 2， 1.

【点睛】根据不等式的基本性质正确解不等式，求出解集是解答本题的关键.

14、 (- 2， 4)

【解析】

根据点 P(x,y)关于原点对称的点为 (-x,-y) 即可得解.

【详解】

解： $\because$ 点 A (2， -4) 与点 B 关于原点中心对称，

$\therefore$ 点 B 的坐标为：(-2， 4).

故答案为：(-2， 4).

【点睛】

此题主要考查了关于原点对称点的性质，正确掌握横纵坐标的关系是解题关键.

15、 $4x = 5(x - 4)$

【解析】

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/618031045001007043>