

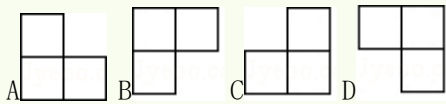
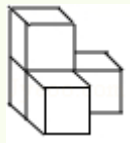
## 四川省资阳市中考数学模拟题试题

一、选择题（本大题共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分）在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意。

1 (300 分)  $-\frac{1}{3}$  的相反数是 ( )

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

2 (300 分) 如图是由四个相同的小正方体堆成的物体，它的正视图是 ( )



3 (300 分) 下列运算正确的是 ( )

A  $a^2+a^3=a^5$     B  $a^2 \times a^3=a^6$     C  $(a+b)^2=a^2+b^2$     D  $(a^2)^3=a^6$

4 (300 分) 下列图形具有两条对称轴的是 ( )

A 等边三角形    B 平行四边形    C 矩形    D 正方形

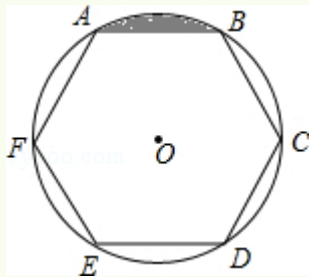
5 (300 分) -000035 用科学记数法表示为 ( )

A  $-35 \times 10^{-4}$     B  $-35 \times 10^4$     C  $35 \times 10^{-4}$     D  $-35 \times 10^{-3}$

6 (300 分) 某单位定期对员工的专业知识工作业绩出勤情况三个方面进行考核（考核的满分均为 100 分），三个方面的重要性之比依次为 3：5：2 小王经过考核后所得的分数依次为 908883 分，那么小王的最后得分是 ( )

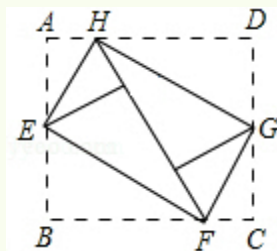
A 87    B 875    C 876    D 88

7 (300 分) 如图，ABCDEF 为  $\odot O$  的内接正六边形， $AB=a$ ，则图中阴影部分的面积是 ( )



A  $\frac{\pi}{6} a^2$     B  $(\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}) a^2$     C  $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$     D  $(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}) a^2$

8 (300分) 如图, 将矩形 ABCD 的四个角向内翻折后, 恰好拼成一个无缝隙无重叠的四边形 EFGH, EH=12 厘米, EF=16 厘米, 则边 AD 的长是 ( )

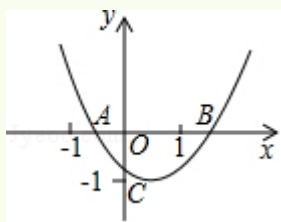


A12 厘米 B16 厘米 C20 厘米 D28 厘米

9 (300分) 已知直线  $y_1=kx+1$  ( $k<0$ ) 与直线  $y_2=mx$  ( $m>0$ ) 的交点坐标为  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}m)$ , 则不等式组  $mx - 2 < kx+1 < mx$  的解集为 ( )

A  $x > \frac{1}{2}$  B  $\frac{1}{2} < x < \frac{3}{2}$  C  $x < \frac{3}{2}$  D  $0 < x < \frac{3}{2}$

10 (300分) 已知二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图所示,  $OA=OC$ , 则由抛物线的特征写出如下含有 abc 三个字母的等式或不等式: ①  $\frac{4ac-b^2}{4a} = -1$ ; ②  $ac+b+1=0$ ; ③  $abc > 0$ ; ④  $a - b+c > 0$  其中正确的个数是 ( )



A4 个 B3 个 C2 个 D1 个

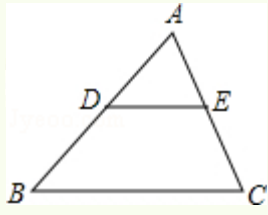
二填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11 (300分) 函数  $y=\sqrt{x-1}$  的自变量 x 的取值范围是\_\_\_\_\_

12 (300分) 已知 ab 满足  $(a-1)^2 + \sqrt{b+2} = 0$ , 则  $a+b =$ \_\_\_\_\_

13 (300分) 一口袋中装有若干红色和白色两种小球, 这些小球除颜色外没有任何区别, 袋中小球已搅匀, 蒙上眼睛从中取出一个白球的概率为  $\frac{1}{5}$  若袋中白球有 4 个, 则红球的个数是\_\_\_\_\_

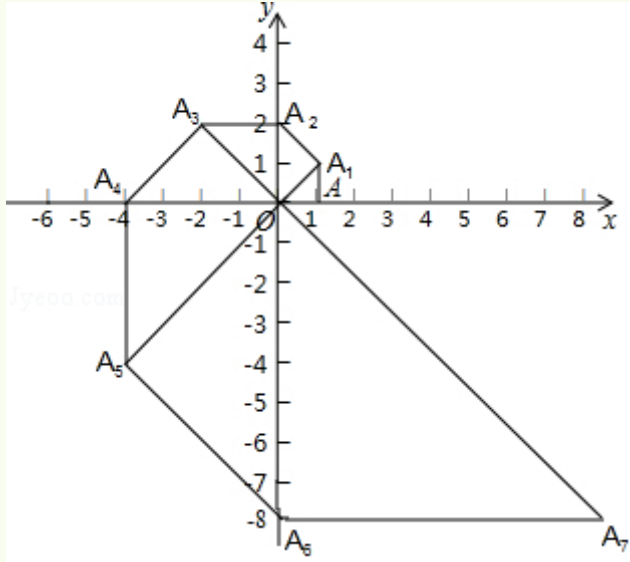
14 (300分) 已知: 如图,  $\triangle ABC$  的面积为 12, 点 DE 分别是边 AB AC 的中点, 则四边形 BCED 的面积为\_\_\_\_\_



4.

15 (300分) 已知关于  $x$  的一元二次方程  $mx^2+5x+m^2-2m=0$  有一个根为 0, 则  $m=$ \_\_\_\_\_

16 (300分) 如图, 在平面直角坐标系中, 等腰直角三角形  $OAA_1$  的直角边  $OA$  在  $x$  轴上, 点  $A_1$  在第一象限, 且  $OA=1$ , 以点  $A_1$  为直角顶点,  $OA_1$  为一直角边作等腰直角三角形  $OA_1A_2$ , 再以点  $A_2$  为直角顶点,  $OA_2$  为直角边作等腰直角三角形  $OA_2A_3$ ... 依此规律, 则点  $A_{2024}$  的坐标是\_\_\_\_\_



三解答题 (本大题共 8 个小题, 共 72 分) 解答应写出必要的文字说明证明过程或演算步骤。

17 (700分) 先化简, 再求值:  $\frac{a^2-b^2}{b} \div (\frac{a^2}{b} - a)$ , 其中  $a=\sqrt{2}-1$ ,  $b=1$

18 (800分) 某茶农要对 1 号 2 号 3 号 4 号四个品种共 500 株茶树幼苗进行成活实验, 从中选出成活率高的品种进行推广, 通过实验得知, 3 号茶树幼苗成活率为 896%, 把实验数据绘制成图 1 和图 2 所示的两幅不完整的统计图

500 株幼苗中各品种幼苗数所占百分比统计图

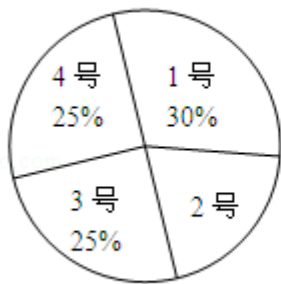


图 1

各品种幼苗成活数统计图

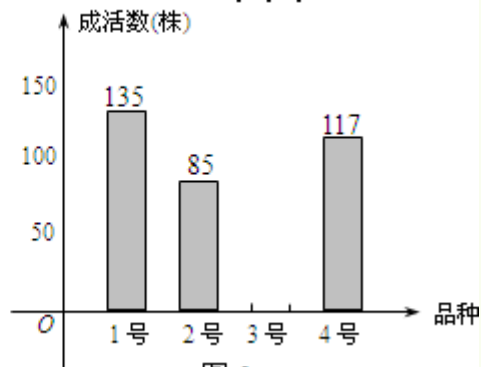


图 2

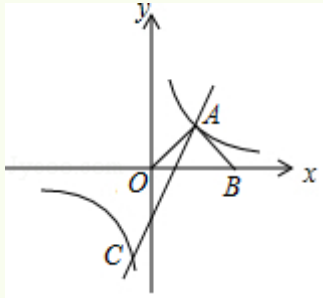
(1) 实验所用的 2 号茶树幼苗的数量是\_\_\_\_\_株;

(2) 求出 3 号茶树幼苗的成活数, 并补全统计图 2;

(3) 该茶农要从这四种茶树中选择两个品种进行推广，请用列表或画树状图的方法求出 1 个品种被选中的概率

19 (800 分) 如图，在平面直角坐标系中，直线  $y_1=2x-2$  与双曲线  $y_2=\frac{k}{x}$  交于 A、C 两点，AB ⊥ OA 交 x 轴于点 B，且 OA=AB

- (1) 求双曲线的解析式；
- (2) 求点 C 的坐标，并直接写出  $y_1 < y_2$  时 x 的取值范围

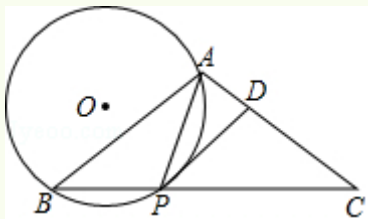


20 (800 分) 为了美化市容市貌，政府决定将城区旁边一块 162 亩的荒地改建为湿地公园，规划公园分为绿化区和休闲区两部分

- (1) 若休闲区面积是绿化区面积的 20%，求改建后的绿化区和休闲区各有多少亩？
- (2) 经预算，绿化区的改建费用平均每亩 35000 元，休闲区的改建费用平均每亩 25000 元，政府计划投入资金不超过 550 万元，那么绿化区的面积最多可以达到多少亩？

21 (900 分) 已知：如图，在  $\triangle ABC$  中， $AB=AC$ ，点 P 是底边 BC 上一点且满足  $PA=PB$ ， $\odot O$  是  $\triangle PAB$  的外接圆，过点 P 作  $PD \parallel AB$  交 AC 于点 D

- (1) 求证：PD 是  $\odot O$  的切线；
- (2) 若  $BC=8$ ， $\tan \angle ABC = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ，求  $\odot O$  的半径



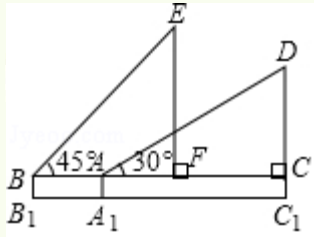
22 (900 分) 如图是小红在一次放风筝活动中某时段的示意图，她在 A 处时的风筝线（整个过程中风筝线近似地看作直线）与水平线构成  $30^\circ$  角，线段  $AA_1$  表示小红身高 15 米

- (1) 当风筝的水平距离  $AC=18$  米时，求此时风筝线 AD 的长度；
- (2) 当她从点 A 跑动  $9\sqrt{2}$  米到达点 B 处时，风筝线与水平线构成  $45^\circ$  角，此时风筝到达点 E 处，风筝的水平移动距离  $CF=10\sqrt{3}$  米，这一过程中风筝线的长度保持不变，求风筝原来的

高度 C<sub>1</sub>D

I

1

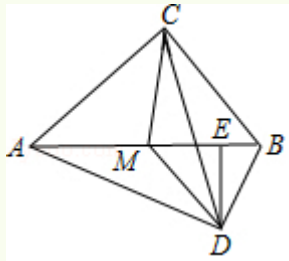


23 (1100分) 已知：如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle ACB=90^\circ$ ，点  $M$  是斜边  $AB$  的中点， $MD\parallel BC$ ，且  $MD=CM$ ， $DE\perp AB$  于点  $E$ ，连结  $AD$

(1) 求证： $\triangle MED\sim\triangle BCA$ ；

(2) 求证： $\triangle AMD\cong\triangle CMD$ ；

(3) 设  $\triangle MDE$  的面积为  $S_1$ ，四边形  $BCMD$  的面积为  $S_2$ ，当  $S_2=\frac{17}{5}S_1$  时，求  $\cos\angle ABC$  的值

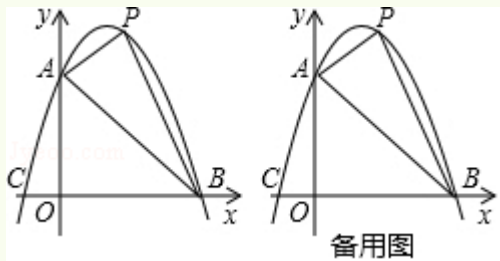


24 (1200分) 已知：如图，抛物线  $y=ax^2+bx+c$  与坐标轴分别交于点  $A(0, 6)$ ， $B(6, 0)$ ， $C(-2, 0)$ ，点  $P$  是线段  $AB$  上方抛物线上的一个动点

(1) 求抛物线的解析式；

(2) 当点  $P$  运动到什么位置时， $\triangle PAB$  的面积有最大值？

(3) 过点  $P$  作  $x$  轴的垂线，交线段  $AB$  于点  $D$ ，再过点  $P$  做  $PE\parallel x$  轴交抛物线于点  $E$ ，连结  $DE$ ，请问是否存在点  $P$  使  $\triangle PDE$  为等腰直角三角形？若存在，求出点  $P$  的坐标；若不存在，说明理由



### 参考答案与试题解析

一选择题：(本大题共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分)

在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意。

1 (300分)  $-\frac{1}{3}$ 的相反数是 ( )

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

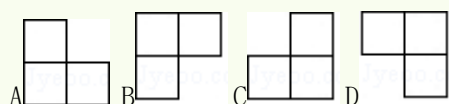
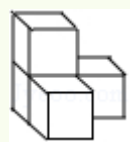
【分析】根据只有符号不同的两个数互为相反数，可得一个数的相反数

【解答】解： $-\frac{1}{3}$ 的相反数是 $\frac{1}{3}$ ，

故选：D

【点评】本题考查了相反数，关键是在一个数的前面加上负号就是这个数的相反数

2 (300分) 如图是由四个相同的小正方体堆成的物体，它的正视图是 ( )



【分析】找到从正面看所得到的图形即可

【解答】解：从正面看可得从左往右 2 列正方形的个数依次为 2，1，

故选：A

【点评】本题考查了三视图的知识，正视图是从物体的正面看得到的视图

3 (300分) 下列运算正确的是 ( )

A  $a^2+a^3=a^5$  B  $a^2 \times a^3=a^6$  C  $(a+b)^2=a^2+b^2$  D  $(a^2)^3=a^6$

【分析】根据合并同类项的法则，幂的乘方，完全平方公式，同底数幂的乘法的性质，对各选项分析判断后利用排除法求解

【解答】解： $A a^2+a^3=a^2+a^3$ ，错误；

$B a^2 \times a^3=a^5$ ，错误；

$C (a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ，错误；

$D (a^2)^3=a^6$ ，正确；

故选：D

【点评】



此题主要考查了整式的运算能力,对于相关的整式运算法则要求学生很熟练,才能正确求出结果

4 (300分) 下列图形具有两条对称轴的是 ( )

A 等边三角形 B 平行四边形 C 矩形 D 正方形

**【分析】**根据轴对称及对称轴的定义,结合所给图形即可作出判断

**【解答】**解: A 等边三角形由 3 条对称轴,故本选项错误;

B 平行四边形无对称轴,故本选项错误;

C 矩形有 2 条对称轴,故本选项正确;

D 正方形有 4 条对称轴,故本选项错误;

故选: C

**【点评】**本题考查了轴对称图形及对称轴的定义,常见的轴对称图形有: 等腰三角形, 矩形, 正方形, 等腰梯形, 圆等等

5 (300分) - 000035 用科学记数法表示为 ( )

A  $-35 \times 10^{-4}$  B  $-35 \times 10^4$  C  $35 \times 10^{-4}$  D  $-35 \times 10^{-3}$

**【分析】**绝对值小于 1 的正数也可以利用科学记数法表示,一般形式为  $a \times 10^{-n}$ ,与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂,指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定

**【解答】**解: 将数据 000035 用科学记数法表示为  $-35 \times 10^{-4}$ ,

故选: A

**【点评】**本题考查用科学记数法表示较小的数,一般形式为  $a \times 10^{-n}$ ,其中  $1 \leq |a| < 10$ ,  $n$  为由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定

6 (300分) 某单位定期对员工的专业知识工作业绩出勤情况三个方面进行考核(考核的满分均为 100 分),三个方面的重要性之比依次为 3: 5: 2 小王经过考核后所得的分数依次为 908883 分,那么小王的最后得分是 ( )

A87 B875 C876 D88

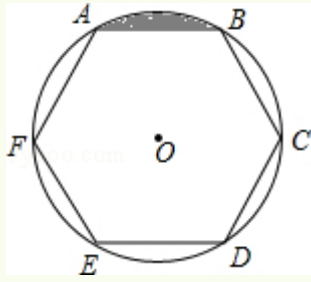
**【分析】**将三个方面考核后所得的分数分别乘上它们的权重,再相加,即可得到最后得分

**【解答】**解：小王的最后得分= $90 \times \frac{3}{10} + 88 \times \frac{5}{10} + 83 \times \frac{2}{10} = 27 + 44 + 16.6 = 87.6$ （分），

故选：C

**【点评】** 本题主要考查了加权平均数，数据的权能够反映数据的相对“重要程度”，要突出某个数据，只需要给它较大的“权”，权的差异对结果会产生直接的影响

7 (300分) 如图，ABCDEF 为  $\odot O$  的内接正六边形， $AB=a$ ，则图中阴影部分的面积是 ( )



A  $\frac{\pi}{6} a^2$  B  $(\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}) a^2$  C  $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$  D  $(\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}) a^2$

**【分析】** 利用圆的面积公式和三角形的面积公式求得圆的面积和正六边形的面积，阴影面积 = (圆的面积 - 正六边形的面积)  $\times \frac{1}{6}$ ，即可得出结果

**【解答】** 解：  $\because$  正六边形的边长为  $a$ ，

$\therefore \odot O$  的半径为  $a$ ，

$\therefore \odot O$  的面积为  $\pi \times a^2 = \pi a^2$ ，

$\therefore$  空白正六边形为六个边长为  $a$  的正三角形，

$\therefore$  每个三角形面积为  $\frac{1}{2} \times a \times a \times \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ ，

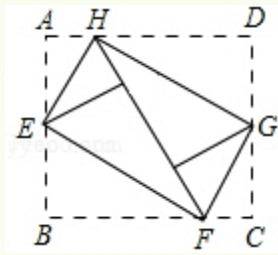
$\therefore$  正六边形面积为  $\frac{3\sqrt{3}}{2} a^2$ ，

$\therefore$  阴影面积为  $(\pi a^2 - \frac{3\sqrt{3}}{2} a^2) \times \frac{1}{6} = (\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}) a^2$ ，

故选：B

**【点评】** 本题主要考查了正多边形和圆的面积公式，注意到阴影面积 = (圆的面积 - 正六边形的面积)  $\times \frac{1}{6}$  是解答此题的关键

8 (300分) 如图，将矩形 ABCD 的四个角向内翻折后，恰好拼成一个无缝隙无重叠的四边形 EFGH，EH=12 厘米，EF=16 厘米，则边 AD 的长是 ( )



A12 厘米 B16 厘米 C20 厘米 D28 厘米

**【分析】**利用三个角是直角的四边形是矩形易证四边形 EFGH 为矩形，那么由折叠可得 HF 的长即为边 AD 的长

**【解答】**解：∵  $\angle HEM = \angle AEH$ ,  $\angle BEF = \angle FEM$ ,

$$\therefore \angle HEF = \angle HEM + \angle FEM = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ,$$

同理可得： $\angle EHG = \angle HGF = \angle EFG = 90^\circ$ ,

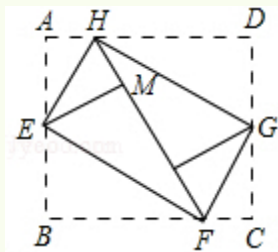
∴ 四边形 EFGH 为矩形，

$$AD = AH + HD = HM + MF = HF,$$

$$HF = \sqrt{EH^2 + EF^2} = \sqrt{12^2 + 16^2} = 20,$$

∴ AD = 20 厘米

故选：C



**【点评】**此题主要考查了翻折变换的性质以及勾股定理等知识，得出四边形 EFGH 为矩形是解题关键

9 (300 分) 已知直线  $y_1 = kx + 1$  ( $k < 0$ ) 与直线  $y_2 = mx$  ( $m > 0$ ) 的交点坐标为  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ , 则

不等式组  $mx - 2 < kx + 1 < mx$  的解集为 ( )

A  $x > \frac{1}{2}$     B  $\frac{1}{2} < x < \frac{3}{2}$     C  $x < \frac{3}{2}$     D  $0 < x < \frac{3}{2}$

**【分析】**由  $mx - 2 < (m - 2)x + 1$ , 即可得到  $x < \frac{3}{2}$ ; 由  $(m - 2)x + 1 < mx$ , 即可得到  $x > \frac{1}{2}$ ,

进而得出不等式组  $mx - 2 < kx + 1 < mx$  的解集为  $\frac{1}{2} < x < \frac{3}{2}$

【解答】解：把  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}m)$  代入  $y_1=kx+1$ ，可得

$$\frac{1}{2}m = \frac{1}{2}k + 1,$$

解得  $k=m-2$ ，

$$\therefore y_1 = (m-2)x + 1,$$

令  $y_3=mx-2$ ，则

当  $y_3 < y_1$  时， $mx-2 < (m-2)x+1$ ，

$$\text{解得 } x < \frac{3}{2};$$

当  $kx+1 < mx$  时， $(m-2)x+1 < mx$ ，

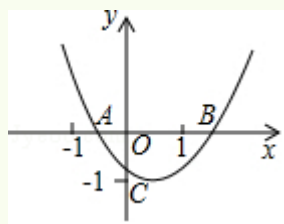
$$\text{解得 } x > \frac{1}{2},$$

$\therefore$  不等式组  $mx-2 < kx+1 < mx$  的解集为  $\frac{1}{2} < x < \frac{3}{2}$ ，

故选：B

【点评】本题考查了一次函数与一元一次不等式的关系：从函数的角度看，就是寻求使一次函数  $y=kx+b$  的值大于（或小于）0 的自变量  $x$  的取值范围；从函数图象的角度看，就是确定直线  $y=kx+b$  在  $x$  轴上（或下）方部分所有的点的横坐标所构成的集合

10（300分）已知二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图所示， $OA=OC$ ，则由抛物线的特征写出如下含有  $abc$  三个字母的等式或不等式：①  $\frac{4ac-b^2}{4a} = -1$ ；②  $ac+b+1=0$ ；③  $abc > 0$ ；④  $a-b+c > 0$  其中正确的个数是（ ）



A4个 B3个 C2个 D1个

【分析】此题可根据二次函数的性质，结合其图象可知： $a > 0$ ， $-1 < c < 0$ ， $b < 0$ ，再对各结论进行判断

【解答】解：①  $\frac{4ac-b^2}{4a} = -1$ ，抛物线顶点纵坐标为  $-1$ ，正确；

②  $ac+b+1=0$ ，设  $C(0, c)$ ，则  $OC=|c|$ ，

$\because OA=OC=|c|$ ,  $\therefore A(c, 0)$  代入抛物线得  $ac^2+bc+c=0$ , 又  $c \neq 0$ ,

$\therefore ac+b+1=0$ , 故正确;

③  $abc > 0$ , 从图象中易知  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $c < 0$ , 故正确;

④  $a - b + c > 0$ , 当  $x = -1$  时  $y = a - b + c$ , 由图象知  $(-1, a - b + c)$  在第二象限,

$\therefore a - b + c > 0$ , 故正确

故选: A

**【点评】** 本题考查了二次函数的性质, 重点是学会由函数图象得到函数的性质

二填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11 (300 分) 函数  $y = \sqrt{x-1}$  的自变量  $x$  的取值范围是  $x \geq 1$

**【分析】** 根据被开方数大于等于 0 列式计算即可得解

**【解答】** 解: 根据题意得,  $x - 1 \geq 0$ ,

解得  $x \geq 1$

故答案为  $x \geq 1$

**【点评】** 本题考查函数自变量的取值范围, 知识点为: 二次根式的被开方数是非负数

12 (300 分) 已知  $ab$  满足  $(a-1)^2 + \sqrt{b+2} = 0$ , 则  $a+b =$   $-1$

**【分析】** 直接利用非负数的性质得出  $a, b$  的值, 进而得出答案

**【解答】** 解:  $\because (a-1)^2 + \sqrt{b+2} = 0$ ,

$\therefore a=1, b=-2$ ,

$\therefore a+b = -1$

故答案为:  $-1$

**【点评】** 此题主要考查了非负数的性质, 正确得出  $a, b$  的值是解题关键

13 (300 分) 一口袋中装有若干红色和白色两种小球, 这些小球除颜色外没有任何区别, 袋中小球已搅匀, 蒙上眼睛从中取出一个白球的概率为  $\frac{1}{5}$  若袋中白球有 4 个, 则红球的个数是

16

**【分析】** 根据题意和题目中的数据, 由白球的数量和概率可以求得总的球数, 从而可以求得红球的个数

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/688103015107006101>