

甘肃省平凉市庄浪县市级名校 2023-2024 学年初中数学毕业考试模拟冲刺卷

考生请注意：

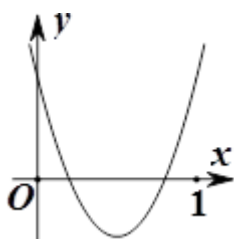
1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 下列事件中为必然事件的是（ ）

- A. 打开电视机，正在播放茂名新闻 B. 早晨的太阳从东方升起
C. 随机掷一枚硬币，落地后正面朝上 D. 下雨后，天空出现彩虹

2. 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图所示，则下列说法正确的是（ ）

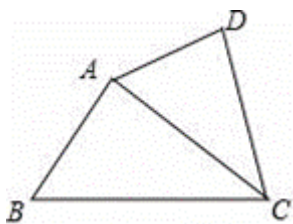


- A. $ac < 0$ B. $b < 0$ C. $b^2 - 4ac < 0$ D. $a + b + c < 0$

3. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=13$ ， $BC=24$ ，则 $\tan B$ 等于（ ）

- A. $\frac{5}{13}$ B. $\frac{5}{12}$ C. $\frac{12}{13}$ D. $\frac{12}{5}$

4. 如图，在四边形 $ABCD$ 中，如果 $\angle ADC = \angle BAC$ ，那么下列条件中不能判定 $\triangle ADC$ 和 $\triangle BAC$ 相似的是（ ）

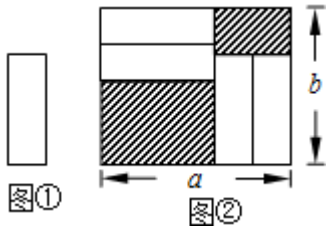


- A. $\angle DAC = \angle ABC$ B. AC 是 $\angle BCD$ 的平分线 C. $AC^2 = BC \cdot CD$ D. $\frac{AD}{AB} = \frac{DC}{AC}$

5. 在平面直角坐标系中，位于第二象限的点是（ ）

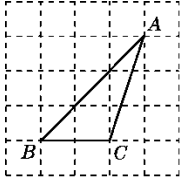
- A. $(-1, 0)$ B. $(-2, -3)$ C. $(2, -1)$ D. $(-3, 1)$

6. 把四张形状大小完全相同的小长方形卡片（如图①）不重叠地放在一个底面为长方形（长为 acm 宽为 bcm ）的盒子底部（如图②），盒子底面未被卡片覆盖的部分用阴影表示。则图②中两块阴影部分周长和是（ ）



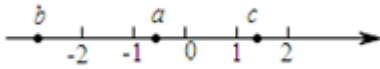
- A. $4acm$ B. $4(a-b)cm$ C. $2(a+b)cm$ D. $4bcm$

7. 如图所示， $\triangle ABC$ 的顶点是正方形网格的格点，则 $\sin A$ 的值为 ()



- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{10}}{10}$

8. 已知 a, b, c 在数轴上的位置如图所示，化简 $|a+c|-|a-2b|-|c+2b|$ 的结果是 ()



- A. $4b+2c$ B. 0 C. $2c$ D. $2a+2c$

9. 一只不透明的袋子中装有 2 个白球和 1 个红球，这些球除颜色外都相同，搅匀后从中任意摸出 1 个球（不放回），再从余下的 2 个球中任意摸出 1 个球则两次摸到的球的颜色不同的概率为 ()

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{5}$

10. 已知 $a+b=4$, $c-d=-3$, 则 $(b+c)-(d-a)$ 的值为 ()

- A. 7 B. -7 C. 1 D. -1

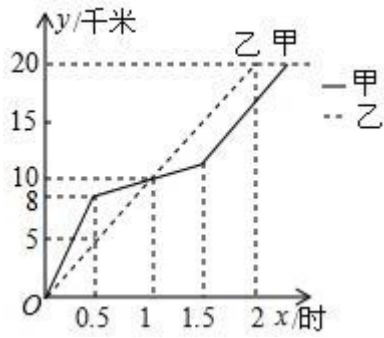
二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 一个不透明的袋子中装有三个小球，它们除分别标有的数字 1, 3, 5 不同外，其他完全相同。从袋子中任意摸出一球后放回，再任意摸出一球，则两次摸出的球所标数字之和为 8 的概率是_____。

12. 在 20km 越野赛中，甲乙两选手的行程 y （单位：km）随时间 x （单位：h）变化的图象如图所示，根据图中提供的信息，有下列说法：

- ①两人相遇前，甲的速度小于乙的速度；
- ②出发后 1 小时，两人行程均为 10km；
- ③出发后 1.5 小时，甲的行程比乙多 3km；
- ④甲比乙先到达终点。

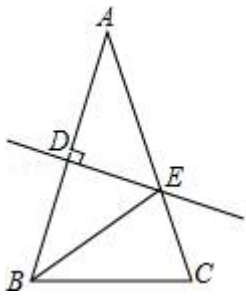
其中正确的有_____个。



13. 如果两圆的半径之比为3:2，当这两圆内切时圆心距为3，那么当这两圆相交时，圆心距 d 的取值范围是_____。

14. 有6张卡片，每张卡片上分别写有不同的从1到6的一个自然数，从中任意抽出一张卡片，卡片上的数是3的倍数的概率是_____。

15. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ， DE 是 AB 的垂直平分线， DE 交 AB 于点 D ，交 AC 于点 E ，连接 BE 。下列结论① BE 平分 $\angle ABC$ ；② $AE=BE=BC$ ；③ $\triangle BEC$ 周长等于 $AC+BC$ ；④ E 点是 AC 的中点。其中正确的结论有_____（填序号）



16. 为了绿化校园，30名学生共种78棵树苗，其中男生每人种3棵，女生每人种2棵，设男生有 x 人，女生有 y 人，根据题意，所列方程组正确的是（ ）

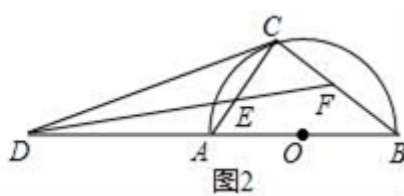
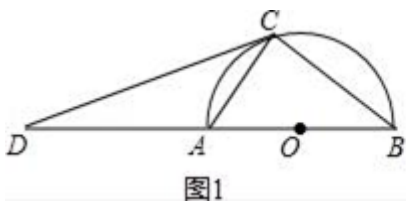
A. $\begin{cases} x+y=78 \\ 3x+2y=30 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=78 \\ 2x+3y=30 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y=30 \\ 2x+3y=78 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=30 \\ 3x+2y=78 \end{cases}$

三、解答题（共8题，共72分）

17. (8分) 如图1， AB 为半圆 O 的直径， D 为 BA 的延长线上一点， DC 为半圆 O 的切线，切点为 C 。

(1) 求证： $\angle ACD=\angle B$ ；

(2) 如图2， $\angle BDC$ 的平分线分别交 AC ， BC 于点 E ， F ，求 $\angle CEF$ 的度数。



18. (8分) 如图，在平面直角坐标系中，直线 $y=kx-10$ 经过点 $A(12,0)$ 和 $B(a,-5)$ ，双曲线 $y=\frac{m}{x}$ ($x>0$) 经过点

B.

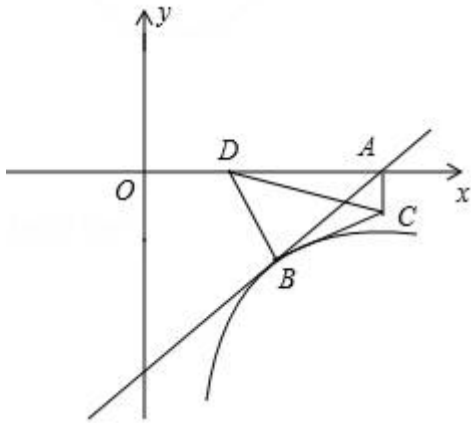
(1) 求直线 $y = kx - 10$ 和双曲线 $y = \frac{m}{x}$ 的函数表达式;

(2) 点 C 从点 A 出发, 沿过点 A 与 y 轴平行的直线向下运动, 速度为每秒 1 个单位长度, 点 C 的运动时间为 t ($0 < t < 12$), 连接 BC , 作 $BD \perp BC$ 交 x 轴于点 D , 连接 CD ,

① 当点 C 在双曲线上时, 求 t 的值;

② 在 $0 < t < 6$ 范围内, $\angle BCD$ 的大小如果发生变化, 求 $\tan \angle BCD$ 的变化范围; 如果不发生变化, 求 $\tan \angle BCD$ 的值;

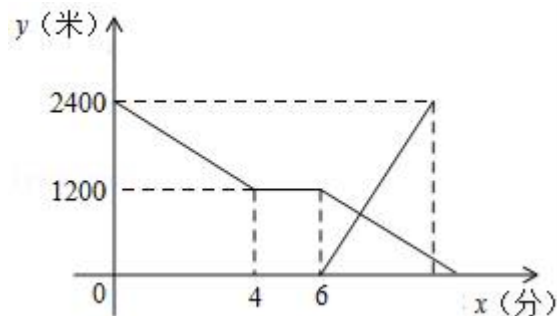
③ 当 $DC = \frac{13\sqrt{61}}{12}$ 时, 请直接写出 t 的值.



19. (8分) 已知: 在 $\triangle ABC$ 中, $AC = BC$, D, E, F 分别是 AB, AC, CB 的中点.

求证: 四边形 $DECF$ 是菱形.

20. (8分) 小张骑自行车匀速从甲地到乙地, 在途中因故停留了一段时间后, 仍按原速骑行, 小李骑摩托车比小张晚出发一段时间, 以 800 米/分的速度匀速从乙地到甲地, 两人距离乙地的路程 y (米) 与小张出发后的时间 x (分) 之间的函数图象如图所示. 求小张骑自行车的速度; 求小张停留后再出发时 y 与 x 之间的函数表达式; 求小张与小李相遇时 x 的值.



21. (8分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 以直线 $x = \frac{5}{2}$ 为对称轴的抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 与直线

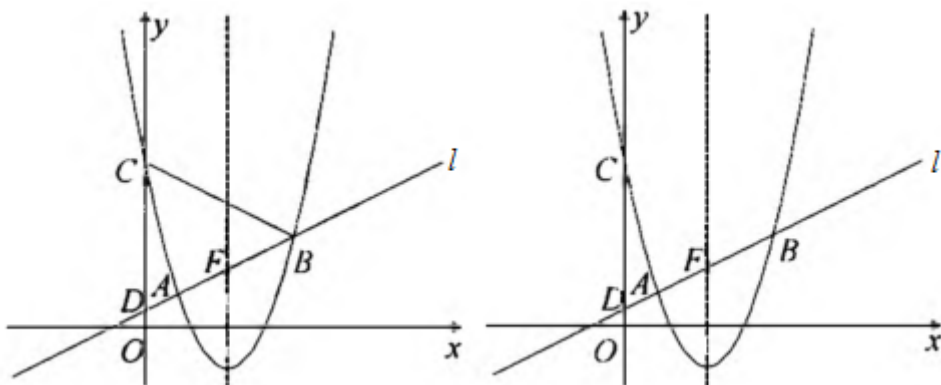
$l: y = kx + m$ ($k > 0$) 交于 $A(1, 1)$, B 两点, 与 y 轴交于 $C(0, 5)$, 直线 l 与 y 轴交于点 D .

(1) 求抛物线的函数表达式;

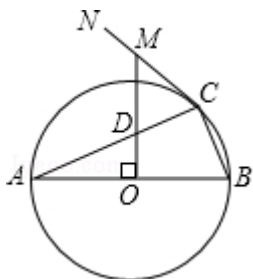
(2) 设直线 l 与抛物线的对称轴的交点为 F , G 是抛物线上位于对称轴右侧的一点, 若 $\frac{AF}{FB} = \frac{3}{4}$, 且 $\triangle BCG$ 与

$\triangle ABCD$ 的面积相等，求点 G 的坐标；

(3) 若在 x 轴上有且只有一点 P ，使 $\angle APB = 90^\circ$ ，求 k 的值.



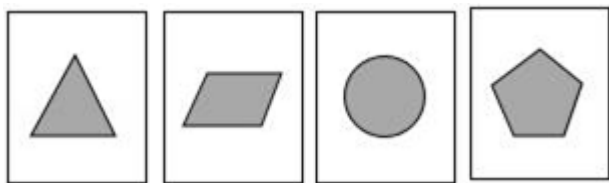
22. (10分) 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 C 为 $\odot O$ 上一点， CN 为 $\odot O$ 的切线， $OM \perp AB$ 于点 O ，分别交 AC 、 CN 于 D 、 M 两点. 求证： $MD=MC$ ；若 $\odot O$ 的半径为 5， $AC=4\sqrt{5}$ ，求 MC 的长.



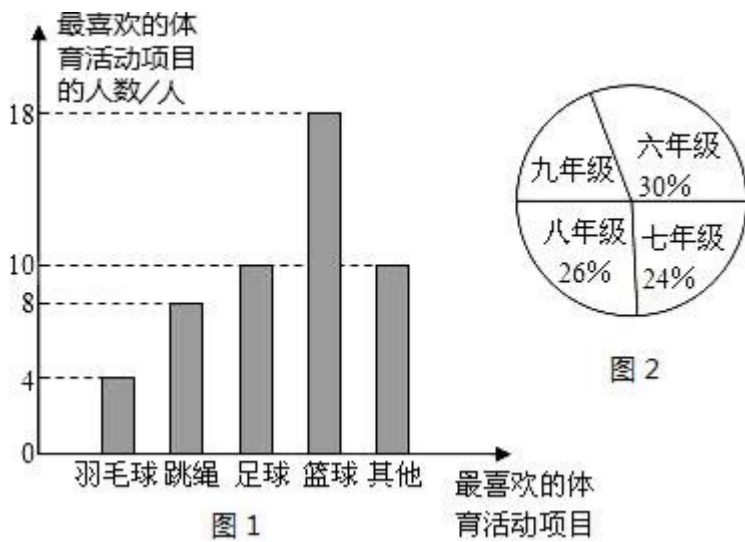
23. (12分) 如图，有四张背面相同的卡片 A、B、C、D，卡片的正面分别印有正三角形、平行四边形、圆、正五边形（这些卡片除图案不同外，其余均相同）。把这四张卡片背面向上洗匀后，进行下列操作：

(1) 若任意抽取其中一张卡片，抽到的卡片既是中心对称图形又是轴对称图形的概率是_____；

(2) 若任意抽出一张不放回，然后再从余下的抽出一张. 请用树状图或列表表示摸出的两张卡片所有可能的结果，求抽出的两张卡片的图形是中心对称图形的概率.



24. 我省有关部门要求各中小学要把“阳光体育”写入课表，为了响应这一号召，某校围绕着“你最喜欢的体育活动项目是什么？（只写一项）”的问题，对在校学生进行了随机抽样调查，从而得到一组数据，如图 1 是根据这组数据绘制的条形统计图，请结合统计图回答下列问题：该校对多少名学生进行了抽样调查？本次抽样调查中，最喜欢足球活动的有多少人？占被调查人数的百分比是多少？若该校九年级共有 400 名学生，图 2 是根据各年级学生人数占全校学生总人数的百分比绘制的扇形统计图，请你估计全校学生中最喜欢篮球活动的人数约为多少？



参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、B

【解析】

分析：根据必然事件、不可能事件、随机事件的概念可区别各类事件：

A、打开电视机，正在播放茂名新闻，可能发生，也可能不发生，是随机事件，故本选项错误；

B、早晨的太阳从东方升起，是必然事件，故本选项正确；

C、随机掷一枚硬币，落地后可能正面朝上，也可能背面朝上，故本选项错误；

D、下雨后，天空出现彩虹，可能发生，也可能不发生，故本选项错误。

故选 B.

2、B

【解析】

根据抛物线的开口方向确定 a ，根据抛物线与 y 轴的交点确定 c ，根据对称轴确定 b ，根据抛物线与 x 轴的交点确定 b^2-4ac ，根据 $x=1$ 时， $y>0$ ，确定 $a+b+c$ 的符号。

【详解】

解：∵抛物线开口向上，

∴ $a>0$ ，

∵抛物线交于 y 轴的正半轴，

$\therefore c > 0$,

$\therefore ac > 0$, A 错误;

$\therefore -\frac{b}{2a} > 0$, $a > 0$,

$\therefore b < 0$, \therefore B 正确;

\therefore 抛物线与 x 轴有两个交点,

$\therefore b^2 - 4ac > 0$, C 错误;

当 $x=1$ 时, $y > 0$,

$\therefore a+b+c > 0$, D 错误;

故选 B.

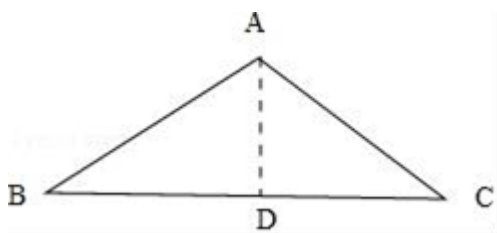
【点睛】

本题考查的是二次函数图象与系数的关系, 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 系数符号由抛物线开口方向、对称轴、抛物线与 y 轴的交点、抛物线与 x 轴交点的个数确定.

3、B

【解析】

如图, 等腰 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=13$, $BC=24$,



过 A 作 $AD \perp BC$ 于 D, 则 $BD=12$,

在 $Rt\triangle ABD$ 中, $AB=13$, $BD=12$, 则,

$$AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = 5,$$

$$\text{故 } \tan B = \frac{AD}{BD} = \frac{5}{12}.$$

故选 B.

【点睛】 考查的是锐角三角函数的定义、等腰三角形的性质及勾股定理.

4、C

【解析】

结合图形, 逐项进行分析即可.

【详解】

在 $\triangle ADC$ 和 $\triangle BAC$ 中, $\angle ADC = \angle BAC$,

如果 $\triangle ADC \sim \triangle BAC$ ，需满足的条件有：① $\angle DAC = \angle ABC$ 或 AC 是 $\angle BCD$ 的平分线；

$$\textcircled{2} \frac{AD}{AB} = \frac{DC}{AC},$$

故选 C.

【点睛】

本题考查了相似三角形的条件，熟练掌握相似三角形的判定方法是解题的关键.

5、D

【解析】

点在第二象限的条件是：横坐标是负数，纵坐标是正数，直接得出答案即可.

【详解】

根据第二象限的点的坐标的特征：横坐标符号为负，纵坐标符号为正，各选项中只有 C (-3, 1) 符合，故选：D.

【点睛】

本题考查点的坐标的性质，解题的关键是掌握点的坐标的性质.

6、D

【解析】

根据题意列出关系式，去括号合并即可得到结果.

【详解】

解：设小长方形卡片的长为 x ，宽为 y ，

根据题意得： $x+2y=a$ ，

则图②中两块阴影部分周长和是：

$$2a+2(b-2y)+2(b-x)$$

$$=2a+4b-4y-2x$$

$$=2a+4b-2(x+2y)$$

$$=2a+4b-2a$$

$$=4b.$$

故选择：D.

【点睛】

此题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

7、B

【解析】

连接 CD ，求出 $CD \perp AB$ ，根据勾股定理求出 AC ，在 $Rt\triangle ADC$ 中，根据锐角三角函数定义求出即可.

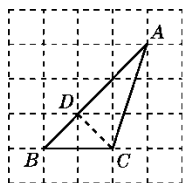
【详解】

解：连接 CD（如图所示），设小正方形的边长为 1，

$$\therefore BD=CD=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}, \quad \angle DBC=\angle DCB=45^\circ,$$

$$\therefore CD \perp AB,$$

$$\text{在 Rt}\triangle ADC \text{ 中, } AC=\sqrt{10}, \quad CD=\sqrt{2}, \quad \text{则 } \sin A=\frac{CD}{AC}=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{10}}=\frac{\sqrt{5}}{5}.$$



故选 B.

【点睛】

本题考查了勾股定理，锐角三角形函数的定义，等腰三角形的性质，直角三角形的判定的应用，关键是构造直角三角形.

8、A

【解析】

由数轴上点的位置得： $b < a < 0 < c$ ，且 $|b| > |c| > |a|$ ，

$$\therefore a+c > 0, \quad a-2b > 0, \quad c+2b < 0,$$

$$\text{则原式} = a+c-a+2b+c+2b = 4b+2c.$$

故选：B.

点睛：本题考查了整式的加减以及数轴，涉及的知识有：去括号法则以及合并同类项法则，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

9、B

【解析】

本题主要需要分类讨论第一次摸到的球是白球还是红球，然后再进行计算.

【详解】

①若第一次摸到的是白球，则有第一次摸到白球的概率为 $\frac{2}{3}$ ，第二次，摸到白球的概率为 $\frac{1}{2}$ ，则有 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ ；②若

第一次摸到的球是红色的，则有第一次摸到红球的概率为 $\frac{1}{3}$ ，第二次摸到白球的概率为 1，则有 $\frac{1}{3} \times 1 = \frac{1}{3}$ ，则两次摸

到的球的颜色不同的概率为 $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$.

【点睛】

掌握分类讨论的方法是本题解题的关键.

10、C

【解析】

试题分析：原式去括号可得 $b-c+d+a=(a+b)-(c-d)=4-(-3)=1$.

故选 A.

考点：代数式的求值；整体思想.

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

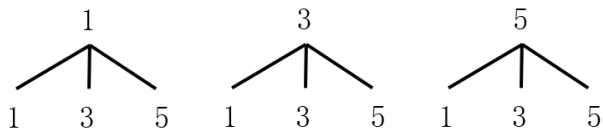
11、 $\frac{2}{9}$

【解析】

根据题意列出表格或树状图即可解答.

【详解】

解：根据题意画出树状图如下：



总共有 9 种情况，其中两个数字之和为 8 的有 2 种情况，

$$\therefore P_{(\text{两个数字之和为}8)} = \frac{2}{9},$$

故答案为： $\frac{2}{9}$.

【点睛】

本题考查了概率的求解，解题的关键是画出树状图或列出表格，并熟记概率的计算公式.

12、1

【解析】

试题解析：在两人出发后 0.5 小时之前，甲的速度小于乙的速度，0.5 小时到 1 小时之间，甲的速度大于乙的速度，故

①错误；

由图可得，两人在 1 小时相遇，行程均为 10km，故②正确；

甲的图象的解析式为 $y=10x$ ，乙 AB 段图象的解析式为 $y=4x+6$ ，因此出发 1.5 小时后，甲的路程为 15 千米，乙的路程为 12 千米，甲的行程比乙多 3 千米，故③正确；

甲到达终点所用的时间较少，因此甲比乙先到达终点，故④正确.

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/138073124111006075>