2023年上海市初中学业水平考试

考生注意：

1. 本场考试时间100分钟，试卷共4页，满分150分，答题纸共2页．

2. 作答前，在答题纸指定位置填写姓名、报名号、座位号．将核对后的条形码贴在答题纸指定位置．

3. 所有作答务必填涂或书写在答题纸上与试卷题号对应的区域，不得错位．在试卷上的作答一律不得分．

4. 选择题和作图题用2*B*铅笔作答，其余题型用黑色字迹钢笔、水笔或圆珠笔作答．

一、选择题：（本大题共6题，每题4分，共24分）【下列各题的四个选项中，有且只有一个选项是正确的，选择正确项的代号并填涂在答题卡的相应位置上】

1. 下列运算正确的是（　）

A. $a^5 \div a^2 = a^3$　　B. $a^3 + a^3 = a^6$　　C. $(a^3)^2 = a^5$　　D. $\sqrt{a^2} = a$

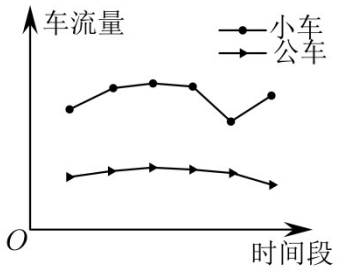
2. 在分式方程 $\frac{2x-1}{x^2} + \frac{x^2}{2x-1} = 5$ 中，设 $\frac{2x-1}{x^2} = y$，可得到关于 y 的整式方程为（　）

A. $y^2 + 5y + 5 = 0$　　B. $y^2 - 5y + 5 = 0$　　C. $y^2 + 5y + 1 = 0$　　D. $y^2 - 5y + 1 = 0$

3. 下列函数中，函数值 y 随 x 的增大而减小的是（　）

A. $y = 6x$　　B. $y = -6x$　　C. $y = \frac{6}{x}$　　D. $y = -\frac{6}{x}$

4. 如图所示，为了调查不同时间段的车流量，某学校的兴趣小组统计了不同时间段的车流量，下图是各时间段的小车与公车的车流量，则下列说法正确的是（　）



A. 小车的车流量比公车的车流量稳定；　　B. 小车的车流量的平均数较大；

C. 小车与公车车流量在同一时间段达到最小值；　　D. 小车与公车车流量的变化趋势相同．

5. 在四边形 $ABCD$ 中，$AD \parallel BC, AB = CD$．下列说法能使四边形 $ABCD$ 为矩形的是（　）

A. $AB \parallel CD$　　B. $AD = BC$　　C. $\angle A = \angle B$　　D. $\angle A = \angle D$

6. 已知在梯形 $ABCD$ 中，连接 $AC,\ BD$，且 $AC \perp BD$，设 $AB = a, CD = b$．下列两个说法：

① $AC = \frac{\sqrt{2}}{2}(a+b)$；② $AD = \frac{\sqrt{2}}{2}\sqrt{a^2+b^2}$

则下列说法正确的是（　）

A. ① 正确②错误　　B. ① 错误②正确　　C. ①② 均正确　　D. ①② 均错误

二、填空题：（本大题共 12 题，每题 4 分，共 48 分）【请将结果直接填入答题纸的相应位置上】

7 分解因式：$n^2 - 9 =$_____．

8. 化简：$\frac{2}{1-x} - \frac{2x}{1-x}$ 的结果为_____．

9. 已知关于 x 的方程 $\sqrt{x-14} = 2$，则 $x =$_____

10. 函数 $f(x) = \frac{1}{x-23}$ 的定义域为_____．

11. 已知关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + 6x + 1 = 0$ 没有实数根，那么 a 的取值范围是_____．

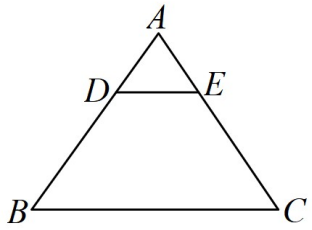
12. 在不透明的盒子中装有一个黑球，两个白球，三个红球，四个绿球，这十个球除颜色外完全相同．那

么从中随机摸出一个球是绿球的概率为_____.

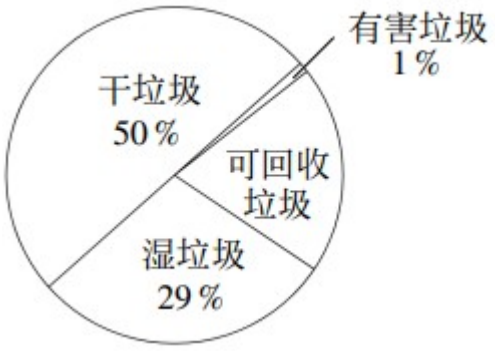
13. 如果一个正多边形的中心角是20°，那么这个正多边形的边数为_____.

14. 一个二次函数$y=ax^2+bx+c$的顶点在y轴正半轴上，且其对称轴左侧的部分是上升的，那么这个二次函数的解析式可以是_____.

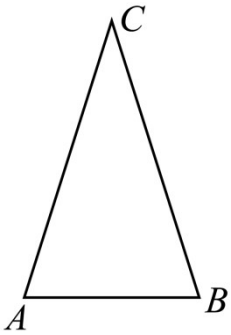
15. 如图，在$\triangle ABC$中，点D，E在边AB，AC上，$2AD=BD, DE \parallel BC$，联结DE，设向量$AB=a$，$AC=b$，那么用a，b表示$DE=$_____.



16. 垃圾分类（*Refuse sorting*），是指按照垃圾　不同成分、属性、利用价值以及对环境的影响，并根据不同处置方式的要求，分成属性不同的若干种类．某市试点区域的垃圾收集情况如扇形统计图所示，已知可回收垃圾共收集60吨，且全市人口约为试点区域人口的10倍，那么估计全市可收集的干垃圾总量为_____.



17. 如图，在$\triangle ABC$中，$\angle C=35^\circ$，将$\triangle ABC$绕着点A旋转$\alpha(0^\circ<\alpha<180^\circ)$，旋转后的点$B$落在$BC$上，点$B$的对应点为$D$，连接$AD$，$AD$是$\angle BAC$的角平分线，则$\alpha=$_____.



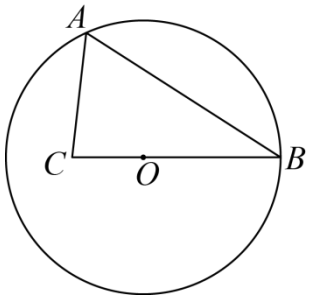
18. 在$\triangle ABC$中$AB=7, BC=3, \angle C=90^{\circ}$，点$D$在边$AC$上，点$E$在$CA$延长线上，且$CD=DE$，如果$\odot B$过点$A$，$\odot E$过点$D$，若$\odot B$与$\odot E$有公共点，那么$\odot E$半径$r$的取值范围是_____.

三、解答题：（本大题共 7 题，共 78 分）

19. 计算：$\sqrt[3]{8}+\frac{1}{2+\sqrt{5}}-\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}+\left|\sqrt{5}-3\right|$

20. 解不等式组$\begin{cases}3x>x+6\\ \frac{1}{2}x<-x+5\end{cases}$

21. 如图，在$\odot O$中，弦AB的长为8，点C在BO延长线上，且$\cos\angle ABC=\frac{4}{5}, OC=\frac{1}{2}OB$.



（1）求$\odot O$的半径；

（2）求$\angle BAC$的正切值.

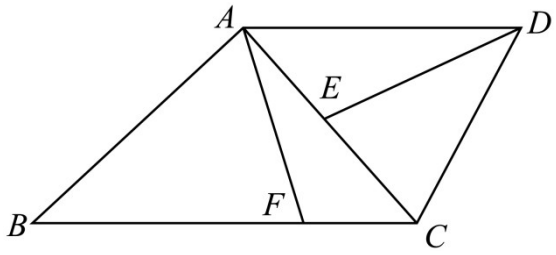
22. “中国石化”推出促销活动，一张加油卡的面值是1000元，打九折出售．使用这张加油卡加油，每一升油，油的单价降低0.30元．假设这张加油卡的面值能够一次性全部用完．

（1）他实际花了多少钱购买会员卡?

（2）减价后每升油的单价为 y 元/升，原价为 x 元/升，求 y 关于 x 的函数解析式（不用写出定义域）

（3）油　原价是 7.30 元/升，求优惠后油的单价比原价便宜多少元?

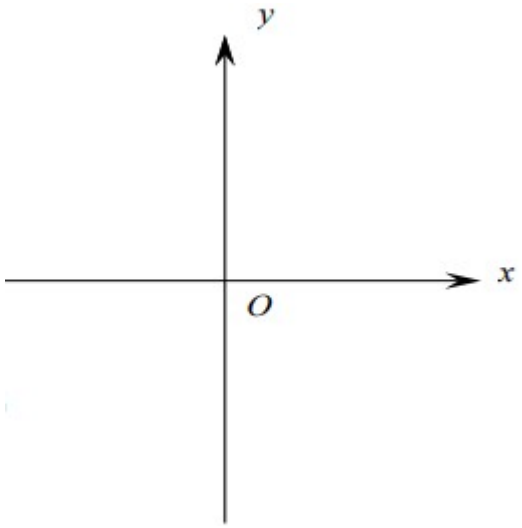
23. 如图，　梯形 $ABCD$ 中 $AD \parallel BC$，点 F，E 分别在线段 BC，AC 上，且 $\angle FAC = \angle ADE$，$AC = AD$



（1）求证：$DE = AF$

（2）若 $\angle ABC = \angle CDE$，求证：$AF^2 = BF \cdot CE$

24. 在平面直角坐标系 xOy 中，已知直线 $y = \frac{3}{4}x + 6$ 与 x 轴交于点 A，y 轴交于点 B，点 C 在线段 AB 上，以点 C 为顶点的抛物线 M：$y = ax^2 + bx + c$ 经过点 B.

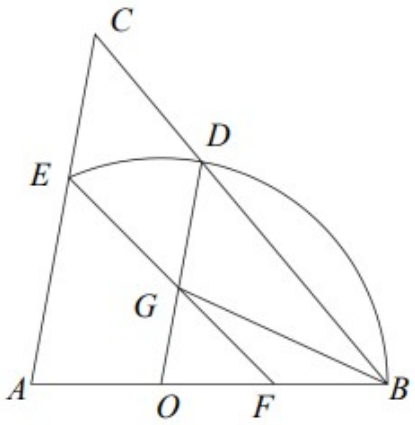


（1）求点 A，B 的坐标；

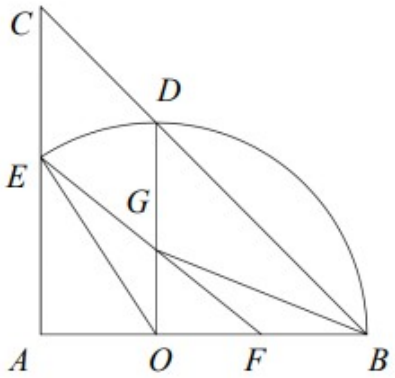
（2）求 b，c 的值；

（3）平移抛物线 M 至 N，点 C，B 分别平移至点 P，D，联结 CD，且 $CD \parallel x$ 轴，如果点 P 在 x 轴上，且新抛物线过点 B，求抛物线 N 的函数解析式.

25. 如图（1）所示，已知在$\triangle ABC$中，$AB=AC$，O在边AB上，点F边OB中点，为以O为圆心，BO为半径的圆分别交CB，AC于点D，E，联结EF交OD于点G．



图（1）



图（2）

（1）如果$OG=DG$，求证：四边形$CEGD$为平行四边形；

（2）如图（2）所示，联结OE，如果$\angle BAC=90^{\circ},\angle OFE=\angle DOE,AO=4$，求边$OB$的长；

（3）联结BG，如果$\triangle OBG$是以OB为腰的等腰三角形，且$AO=OF$，求$\dfrac{OG}{OD}$的值．