

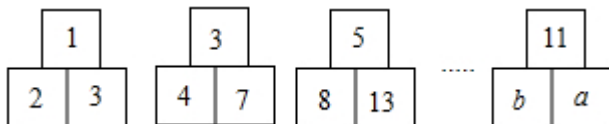
2025 年河南省漯河市召陵区许慎中学下学期初三数学试题中考仿真考试试卷

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 观察图中的“品”字形中个数之间的规律，根据观察到的规律得出 a 的值为



- A. 75
 - B. 89
 - C. 103
 - D. 139
2. 2017 年底我国高速公路已开通里程数达 13.5 万公里，居世界第一，将数据 135000 用科学计数法表示正确的是（ ）
 - A. 1.35×10^6
 - B. 1.35×10^5
 - C. 13.5×10^4
 - D. 135×10^3
3. 已知 $\odot O$ 的半径为 3，圆心 O 到直线 L 的距离为 2，则直线 L 与 $\odot O$ 的位置关系是（ ）
 - A. 相交
 - B. 相切
 - C. 相离
 - D. 不能确定
4. -2 的相反数是
 - A. -2
 - B. 2
 - C. $\frac{1}{2}$
 - D. $-\frac{1}{2}$
5. 在平面直角坐标系中，点 $(-1, -2)$ 所在的象限是（ ）
 - A. 第一象限
 - B. 第二象限
 - C. 第三象限
 - D. 第四象限
6. 如图 1，在矩形 $ABCD$ 中，动点 E 从 A 出发，沿 $AB \rightarrow BC$ 方向运动，当点 E 到达点 C 时停止运动，过点 E 做 $FE \perp AE$ ，交 CD 于 F 点，设点 E 运动路程为 x ， $FC=y$ ，如图 2 所表示的是 y 与 x 的函数关系的大致图象，当点 E 在 BC 上运动时， FC 的最大长度是 $\frac{2}{5}$ ，则矩形 $ABCD$ 的面积是（ ）

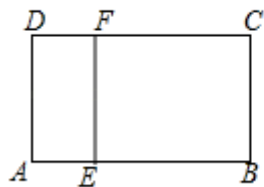


图1

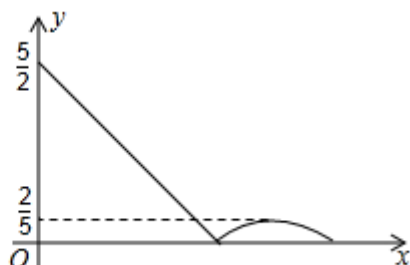


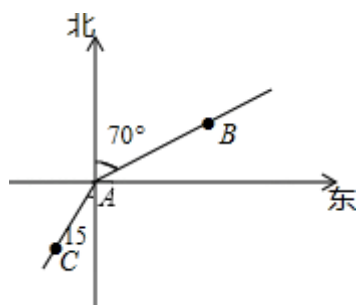
图2

- A. $\frac{23}{5}$
 - B. 5
 - C. 6
 - D. $\frac{25}{4}$
7. 到三角形三个顶点的距离相等的点是三角形（ ）的交点。
 - A. 三个内角平分线
 - B. 三边垂直平分线

C. 三条中线

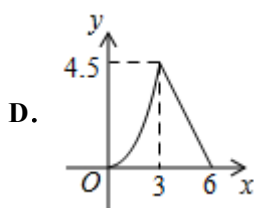
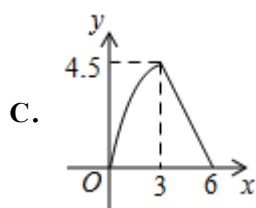
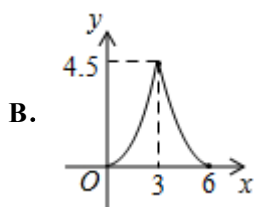
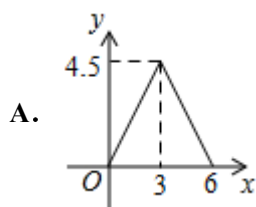
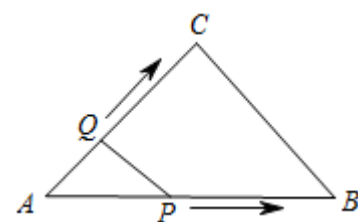
D. 三条高

8. 如图，甲从 A 点出发向北偏东 70° 方向走到点 B，乙从点 A 出发向南偏西 15° 方向走到点 C，则 $\angle BAC$ 的度数是 ()



- A. 85° B. 105° C. 125° D. 160°

9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=BC=3\text{cm}$. 动点 P 从点 A 出发，以 $\sqrt{2}\text{ cm/s}$ 的速度沿 AB 方向运动到点 B. 动点 Q 同时从点 A 出发，以 1cm/s 的速度沿折线 $AC \rightarrow CB$ 方向运动到点 B. 设 $\triangle APQ$ 的面积为 $y (\text{cm}^2)$. 运动时间为 x (s)，则下列图象能反映 y 与 x 之间关系的是 ()



10. 下列因式分解正确的是()

A. $x^2 + 1 = (x+1)^2$

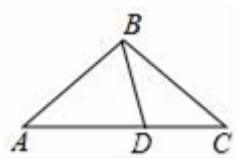
B. $x^2 + 2x - 1 = (x-1)^2$

C. $2x^2 - 2 = 2(x+1)(x-1)$

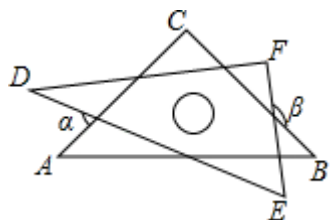
D. $x^2 - x + 2 = x(x-1) + 2$

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $BA=BC=4$ ， $\angle A=30^\circ$ ，D 是 AC 上一动点，AC 的长=____； $BD + \frac{1}{2}DC$ 的最小值是____.



12. 小明把一副含 45° , 30° 的直角三角板如图摆放, 其中 $\angle C = \angle F = 90^\circ$, $\angle A = 45^\circ$, $\angle D = 30^\circ$, 则 $\angle \alpha + \angle \beta$ 等于_____.



13. 在一次数学测试中, 同年级人数相同的甲、乙两个班的成绩统计如下表:

班级	平均分	中位数	方差
甲班	92.5	95.5	41.25
乙班	92.5	90.5	36.06

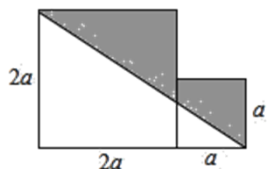
数学老师让同学们针对统计的结果进行一下评估, 学生的评估结果如下:

- ① 这次数学测试成绩中, 甲、乙两个班的平均水平相同;
- ② 甲班学生中数学成绩 95 分及以上的人数少;
- ③ 乙班学生的数学成绩比较整齐, 分化较小.

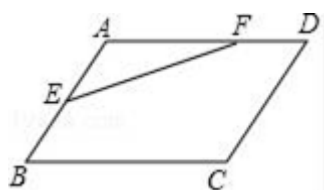
上述评估中, 正确的是_____. (填序号)

14. 将抛物线 $y = 2x^2$ 平移, 使顶点移动到点 $P(-3, 1)$ 的位置, 那么平移后所得新抛物线的表达式是_____.

15. 边长分别为 a 和 $2a$ 的两个正方形按如图的样式摆放, 则图中阴影部分的面积为_____.



16. 如图, 已知在平行四边形 $ABCD$ 中, E 是边 AB 的中点, F 在边 AD 上, 且 $AF:FD=2:1$, 如果 $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{BC} = \vec{b}$, 那么 $\vec{EF} =$ _____.



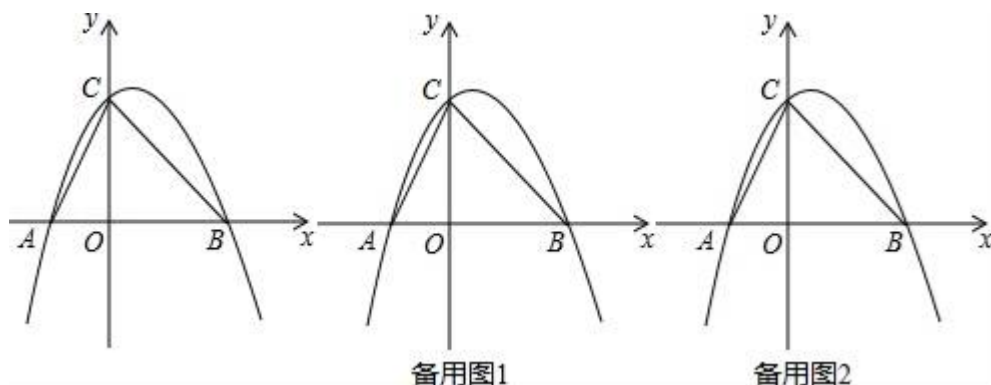
三、解答题（共8题，共72分）

17.（8分）抛物线 $y=ax^2+bx+3$ ($a \neq 0$) 经过点 $A(-1, 0)$, $B(\frac{3}{2}, 0)$, 且与 y 轴相交于点 C .

(1) 求这条抛物线的表达式;

(2) 求 $\angle ACB$ 的度数;

(3) 点 D 是抛物线上的一动点, 是否存在点 D , 使得 $\tan \angle DCB = \tan \angle ACO$. 若存在, 请求出点 D 的坐标, 若不存在, 说明理由.



18.（8分）在东营市中小学标准化建设工程中, 某学校计划购进一批电脑和电子白板, 经过市场考察得知, 购买1台电脑和2台电子白板需要3.5万元, 购买2台电脑和1台电子白板需要2.5万元. 求每台电脑、每台电子白板各多少万元? 根据学校实际, 需购进电脑和电子白板共30台, 总费用不超过30万元, 但不低于28万元, 请你通过计算求出有几种购买方案, 哪种方案费用最低.

19.（8分）阅读材料, 解答下列问题:

神奇的等式

当 $a \neq b$ 时, 一般来说会有 $a^2 + b^2 \neq a + b^2$, 然而当 a 和 b 是特殊的分数时, 这个等式却是成立的例如:

$$\left(\frac{1}{3}\right)^2 + \frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2, \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \left(\frac{3}{4}\right)^2, \left(\frac{1}{5}\right)^2 + \frac{4}{5} = \frac{1}{5} + \left(\frac{4}{5}\right)^2, \dots \left(\frac{1}{100}\right)^2 + \frac{99}{100} = \frac{1}{100} + \left(\frac{99}{100}\right)^2, \dots$$

(1) 特例验证:

请再写出一个具有上述特征的等式: _____;

(2) 猜想结论:

用 n (n 为正整数) 表示分数的分母, 上述等式可表示为: _____;

(3) 证明推广:

① (2) 中得到的等式一定成立吗? 若成立, 请证明; 若不成立, 说明理由;

② 等式 $\left(\frac{m}{n}\right)^2 + \frac{n-m}{n} = \frac{m}{n} + \left(\frac{n-m}{n}\right)^2$ (m, n 为任意实数, 且 $n \neq 0$) 成立吗? 若成立, 请写出一个这种形式的等式 (要求 m, n 中至少有一个为无理数); 若不成立, 说明理由.

20.（8分）如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D, E 是斜边 BC 上的两点, $\angle EAD=45^\circ$, 将 $\triangle ADC$ 绕点 A

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/135022032200011331>