

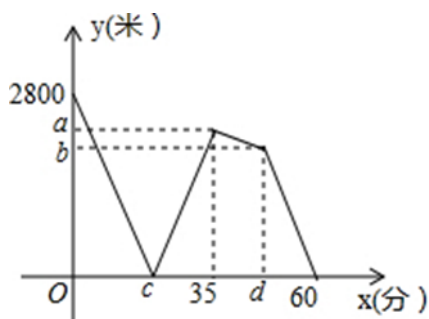
2025 年河北省石家庄市二十八中学初三中考“集结号”最后冲刺模拟卷数学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

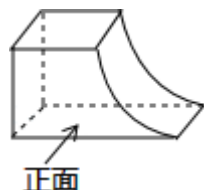
1. 明明和亮亮都在同一直道 A、B 两地间做匀速往返走锻炼·明明的速度小于亮亮的速度（忽略掉头等时间）.明明从 A 地出发，同时亮亮从 B 地出发·图中的折线段表示从开始到第二次相遇止，两人之间的距离 y （米）与行走时间 x （分）的函数关系的图象，则（ ）

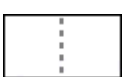


- A. 明明的速度是 80 米/分
B. 第二次相遇时距离 B 地 800 米
C. 出发 25 分时两人第一次相遇
D. 出发 35 分时两人相距 2000 米
2. 下列判断错误的是（ ）
- A. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形
B. 四个内角都相等的四边形是矩形
C. 两条对角线垂直且平分的四边形是正方形
D. 四条边都相等的四边形是菱形
3. 如图的几何体中，主视图是中心对称图形的是（ ）



4. 如图所示的几何体的俯视图是（ ）



- A.  B.  C.  D. 

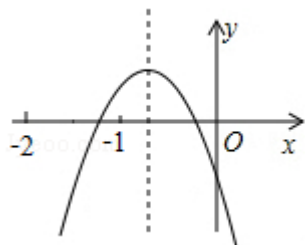
5. 二次函数 $y=ax^2+bx-2$ ($a \neq 0$) 的图象的顶点在第三象限，且过点 $(1, 0)$ ，设 $t=a-b-2$ ，则 t 值的变化范围是（ ）

- A. $-2 < t < 0$ B. $-3 < t < 0$ C. $-4 < t < -2$ D. $-4 < t < 0$

6. 当 $x=1$ 时, 代数式 x^3+x+m 的值是 7, 则当 $x=-1$ 时, 这个代数式的值是 ()

- A. 7 B. 3 C. 1 D. -7

7. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ (a 、 b 、 c 是常数, 且 $a \neq 0$) 的图象如图所示, 下列结论错误的是 ()



- A. $4ac < b^2$ B. $abc < 0$ C. $b+c > 3a$ D. $a < b$

8. 有一组数据: 3, 4, 5, 6, 6, 则这组数据的平均数、众数、中位数分别是 ()

- A. 4.8, 6, 6 B. 5, 5, 5 C. 4.8, 6, 5 D. 5, 6, 6

9. 下列说法不正确的是 ()

- A. 选举中, 人们通常最关心的数据是众数
B. 从 1, 2, 3, 4, 5 中随机抽取一个数, 取得奇数的可能性比较大
C. 甲、乙两人在相同条件下各射击 10 次, 他们的平均成绩相同, 方差分别为 $S_{\text{甲}}^2=0.4$, $S_{\text{乙}}^2=0.6$, 则甲的射击成绩较稳定
D. 数据 3, 5, 4, 1, -2 的中位数是 4

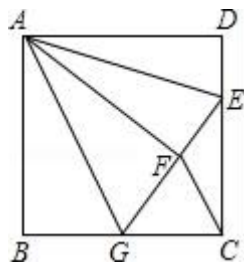
10. 下列实数中是无理数的是 ()

- A. $\frac{22}{7}$ B. 2^{-2} C. $5.\overline{88}$ D. $\sin 45^\circ$

二、填空题 (共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

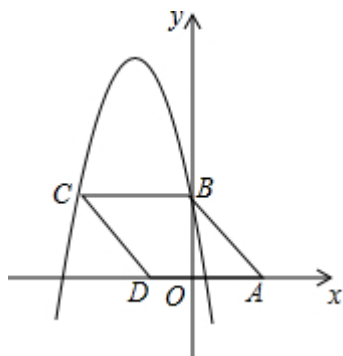
11. 已知一元二次方程 $2x^2 - 5x + 1 = 0$ 的两根为 m , n , 则 $m^2 + n^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 如图, 正方形 $ABCD$ 中, $AB=6$, 点 E 在边 CD 上, 且 $CD=1DE$. 将 $\triangle ADE$ 沿 AE 对折至 $\triangle AFE$, 延长 EF 交边 BC 于点 G , 连接 AG 、 CF . 下列结论: ① $\triangle ABG \cong \triangle AFG$; ② $BG=GC$; ③ $AG \parallel CF$; ④ $S_{\triangle FGC}=1$. 其中正确结论的是 .



13. 抛物线 $y = x^2 - 4x + \frac{m}{2}$ 与 x 轴的一个交点的坐标为 $(1, 0)$, 则此抛物线与 x 轴的另一个交点的坐标是 .

14. 如图，在平面直角坐标系中，菱形 ABCD 的顶点 A 的坐标为 (3, 0)，顶点 B 在 y 轴正半轴上，顶点 D 在 x 轴负半轴上. 若抛物线 $y = -x^2 - 5x + c$ 经过点 B、C，则菱形 ABCD 的面积为_____.



15. 计算: $(-\frac{1}{2})^{-2} - 2\cos 60^\circ =$ _____.

16. 如图 1, AB 是半圆 O 的直径, 正方形 OPNM 的对角线 ON 与 AB 垂直且相等, Q 是 OP 的中点. 一只机器甲虫从点 A 出发匀速爬行, 它先沿直径爬到点 B, 再沿半圆爬回到点 A, 一台微型记录仪记录了甲虫的爬行过程. 设甲虫爬行的时间为 t, 甲虫与微型记录仪之间的距离为 y, 表示 y 与 t 的函数关系的图象如图 2 所示, 那么微型记录仪可能位于图 1 中的 ()

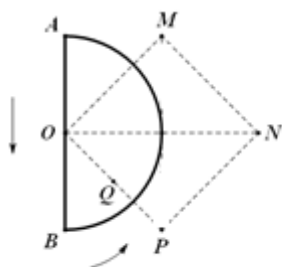


图1

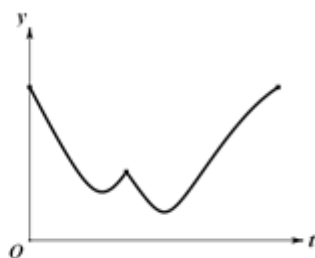


图2

- A. 点 M B. 点 N C. 点 P D. 点 Q

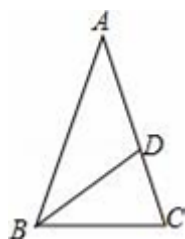
17. 江苏省的面积约为 $101\,600\text{km}^2$, 这个数据用科学记数法可表示为_____ km^2 .

三、解答题 (共 7 小题, 满分 69 分)

18. (10 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 1$, $BC = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$, 在 AC 边上截取 $AD = BC$, 连接 BD.

(1) 通过计算, 判断 AD^2 与 $AC \cdot CD$ 的大小关系;

(2) 求 $\angle ABD$ 的度数.



19. (5 分) 如图 1, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = BC = 2$, 点 D、E 分别在边 AC、AB 上, $AD = DE = \frac{1}{2}$

AB, 连接 DE. 将 $\triangle ADE$ 绕点 A 逆时针方向旋转, 记旋转角为 θ .

(1) 问题发现

①当 $\theta=0^\circ$ 时, $\frac{BE}{CD} = \underline{\hspace{2cm}}$;

②当 $\theta=180^\circ$ 时, $\frac{BE}{CD} = \underline{\hspace{2cm}}$.

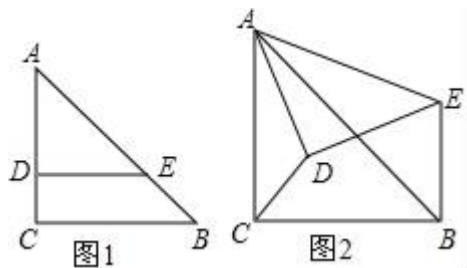
(2) 拓展探究

试判断: 当 $0^\circ \leq \theta < 360^\circ$ 时, $\frac{BE}{CD}$ 的大小有无变化? 请仅就图 2 的情形给出证明;

(3) 问题解决

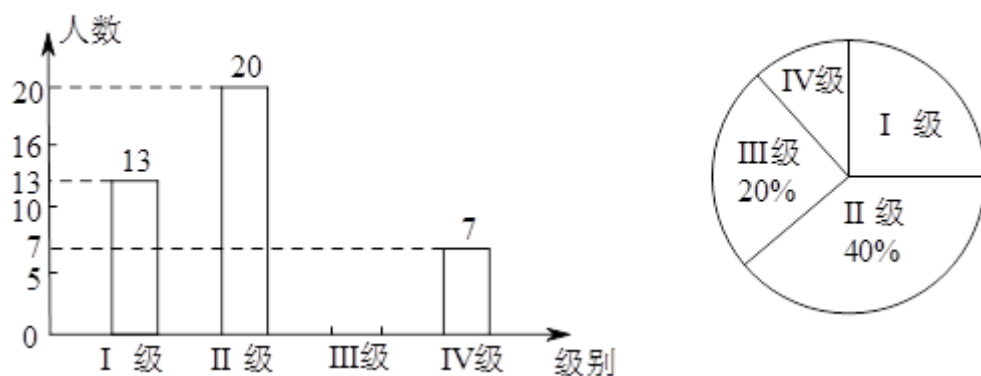
①在旋转过程中, BE 的最大值为 $\underline{\hspace{2cm}}$;

②当 $\triangle ADE$ 旋转至 B、D、E 三点共线时, 线段 CD 的长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



20. (8 分) 某中学为了解学生平均每天“诵读经典”的时间, 在全校范围内随机抽查了部分学生进行调查统计 (设每天的诵读时间为 t 分钟), 将调查统计的结果分为四个等级: I 级 ($0 \leq t \leq 20$)、II 级 ($20 \leq t \leq 40$)、III 级 ($40 \leq t \leq 60$)、IV 级 ($t > 60$). 将收集的数据绘制成如下两幅不完整的统计图. 请根据图中提供的信息, 解答下列问题:

所抽取学生每天“诵读经典”情况统计图



(1) 请补全上面的条形图.

(2) 所抽查学生“诵读经典”时间的中位数落在 $\underline{\hspace{2cm}}$ 级.

(3) 如果该校共有 1200 名学生, 请你估计该校平均每天“诵读经典”的时间不低于 40 分钟的学生约有多少人?

21. (10 分) 如图, 一次函数 $y_1 = kx + b (k \neq 0)$ 和反比例函数 $y_2 = \frac{m}{x} (m \neq 0)$ 的图象交于点 A(-1, 6), B(a, -2). 求一次函数与反比例函数的解析式; 根据图象直接写出 $y_1 > y_2$ 时, x 的取值范围.

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/198004030062006133>