

巴中市 2026 年初中学业水平考试数学试卷

(满分 150 分, 120 分钟完卷)

第 I 卷选择题 (共 40 分)

一、选择题 (本大题共 10 个小题, 每小题 4 分, 共 40 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一个选项是正确的)

1. 下列实数中最大的是 ()

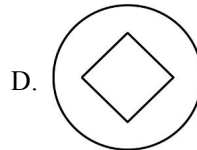
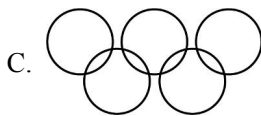
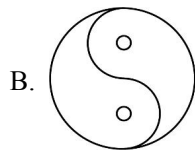
A. π

B. $-\sqrt{2}$

C. -1

D. 0

2. 下列图形既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()



3. 下列计算正确的是 ()

A. $a^2 \cdot a^5 = a^{10}$

B. $3a + 2b = 5ab$

C. $(a-b)^2 = a^2 - b^2$

D. $a(a-b) = a^2 - ab$

4. 一个布袋中放着 8 个红球和 16 个黑球, 这两种球除了颜色不同外没有其他区别, 布袋中的球已经搅匀, 从布袋中任取一个球, 取出红球的概率为 ()

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{3}{4}$

5. 在平面直角坐标系中, 点 $P(-2, 3)$ 关于 x 轴对称的点 P' 的坐标为 ()

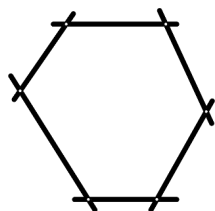
A. $(-2, -3)$

B. $(2, -3)$

C. $(3, -2)$

D. $(-3, 2)$

6. 要使六边形木架 (用 6 根木条钉成) 不变形, 至少要再钉上几根木条 ()



六边形木架

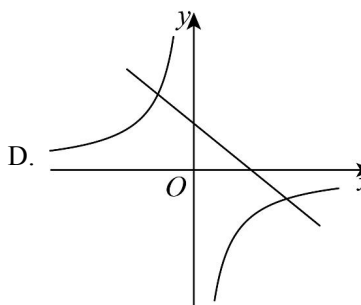
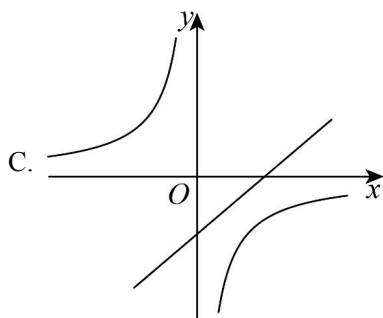
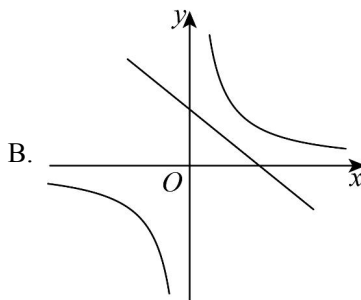
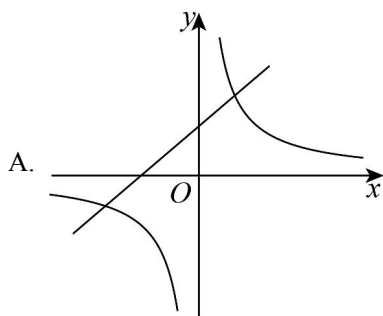
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

7. 函数 $y = kx - k$ 与 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 在同一平面直角坐标系中的图象可能是 ()



8. 科学研究表明：树叶在光合作用后产生的分泌物能够吸附空气中的悬浮颗粒物，具有滞尘净化空气的作用。已知一片银杏树叶一年的平均滞尘量比一片国槐树叶一年的平均滞尘量的 2 倍少 4mg，一年滞尘 1000mg 所需的银杏树叶的片数与一年滞尘 550mg 所需的国槐树叶的片数相同。设一片国槐树叶一年的平均滞尘量为 x mg，则可列方程为（ ）

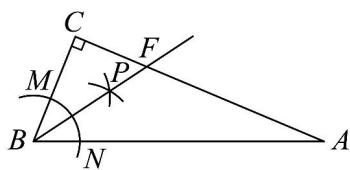
A. $\frac{1000}{x} = \frac{550}{2x-4}$

B. $\frac{1000}{2x-4} = \frac{550}{x}$

C. $\frac{1000}{x} = \frac{550}{2x+4}$

D. $\frac{1000}{2x+4} = \frac{550}{x}$

9. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 13$ ， $BC = 5$ ，以点 B 为圆心任意长为半径画弧分别交 BC 、 BA 于 M 、 N 两点，分别以点 M 、 N 为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ 长为半径画弧，两弧交于点 P ，连接 BP 并延长交 AC 于点 F ，则 $\triangle ABF$ 的面积为（ ）



A. $\frac{10}{3}$

B. $\frac{25}{3}$

C. $\frac{40}{3}$

D. $\frac{65}{3}$

10. 关于二次函数 $y = \frac{1}{4}x^2 - x$ ，下列说法正确的个数是（ ）

①它的图象经过第一、二、三象限；

②当 $x > 3$ 时， y 随 x 的增大而增大；

③它的图象可由 $y = \frac{1}{4}x^2$ 向右平移 2 个单位, 再向下平移 1 个单位得到;

④直线 $y = kx + 1$ (k 为常数) 与它的图象一定有两个交点.

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

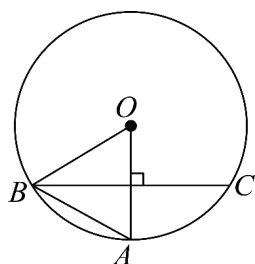
第 II 卷非选择题 (共 110 分)

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

11. 计算: $(\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1) =$ _____.

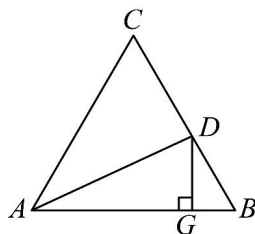
12. 代数式 $\frac{1}{\sqrt{x-3}}$ 有意义时, x 的取值范围是 _____.

13. 如图, BC 是 $\odot O$ 的一条弦, A 为圆上一点, $OA \perp BC$, $\angle OAB = 60^\circ$, 则 $\angle ABC$ 的度数为 _____.



14. 已知 x_1, x_2 是关于 x 的一元二次方程 $x^2 - x + t = 0$ 的两个实数根, 则 $x_1^2 + x_2^2$ 的最小值是 _____.

15. 如图, 在边长为 1 的等边三角形 ABC 中, D 为 BC 边上的动点 (不与端点重合), 过点 D 作 $DG \perp AB$ 于点 G . 下列说法正确的有 _____ (填写序号, 错选不得分, 少选得 2 分, 选全得 4 分)



① $0 < DG < 1$;

② $S_{\triangle ADG} > S_{\triangle BDG}$;

③ 设 $AG = x$, 则 $\triangle ADG$ 的面积 S 是关于 x 的二次函数;

④ 仅存在一点 D , 使得 $S_{\triangle ACD} = S_{\triangle ADG}$.

三、解答题 (本大题共 8 个小题, 共 90 分)

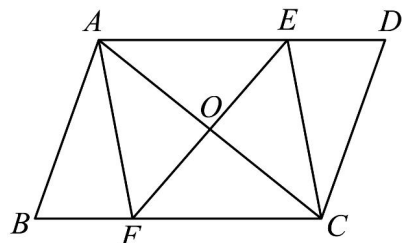
16. 计算:

(1) $(2026 - \pi)^0 - \sqrt{12} + 6\sin 60^\circ - |1 - \sqrt{3}|$;

(2) 求不等式组 $\begin{cases} 4x-5 < 3(x-1) \\ \frac{3x+1}{2} \geq \frac{4x-1}{3} \end{cases}$ 的解集;

(3) 先化简 $\left(\frac{2x-3}{x-2}-1\right) \div \frac{x-1}{x^2-4x+4}$, 然后从 1、2、3 这三个数中选出合适的数代入求值.

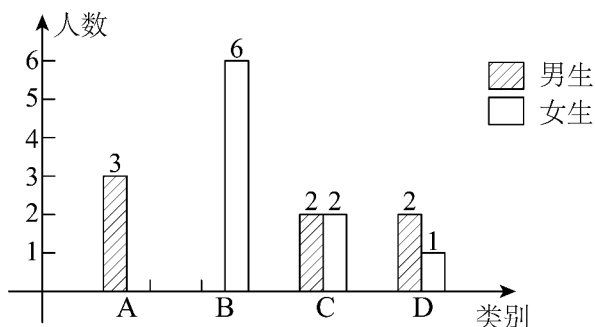
17. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, O 为 AC 中点, 过点 O 的直线分别交 AD 、 BC 于点 E 、 F , 连接 AF 、 CE .



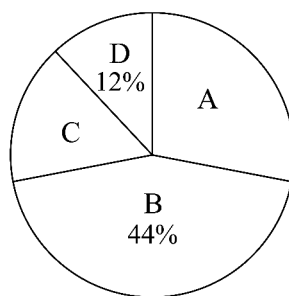
(1) 求证: 四边形 $AFCE$ 为平行四边形;

(2) 若 $EF \perp AC$, $BC = AC$, $\angle B = 70^\circ$. 求 $\angle BAF$ 的度数.

18. 学校为了解七年级学生对校园艺术节活动的喜欢程度 (喜欢程度分为四类: A. 非常喜欢, B. 喜欢, C. 一般, D. 不喜欢), 对该年级学生进行抽样调查, 并将结果绘制成如图所示的两幅不完整的统计图.



四类喜欢程度学生人数条形统计图



四类喜欢程度学生人数扇形统计图

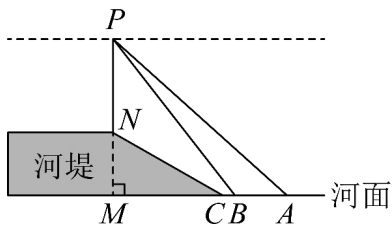
根据上述信息, 解答下列问题:

(1) 本次抽样调查中, 学校一共抽取了_____名学生, 并补全条形统计图;

(2) 该年级共有学生 400 人, 请估计对活动“非常喜欢”的学生人数;

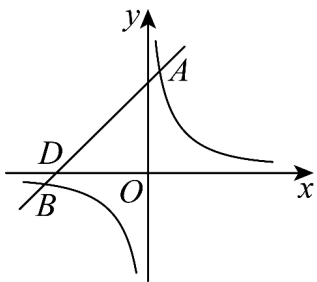
(3) 学校决定对学生进一步访谈, 先从 C 类学生中抽取 1 名学生, 再从 D 类学生中抽取 1 名学生, 请用列表或画树状图的方法, 求抽取的 2 名学生恰好是 1 名男生和 1 名女生的概率.

19. “观四龛福城, 赏巴河逐浪”, “光雾山杯” 2026 年国际划联皮划艇马拉松世界杯于 5 月 23 日在巴河之畔举行. 一架无人机在巴河河堤上 N 点处竖直升空, 当升至距地面 15m 的空中 P 点时, 测得 C 点正前方的河面上两艘皮划艇 A 和 B 的俯角分别为 42.3° 和 52.4° (点 M 、 C 、 B 、 A 在一条直线上). 已知河堤斜坡 NC 的长为 12m, 坡比为 $1:\sqrt{3}$ (计算结果保留整数). (参考数据: $\sin 42.3^\circ \approx 0.67$, $\cos 42.3^\circ \approx 0.74$, $\tan 42.3^\circ \approx 0.91$, $\sin 52.4^\circ \approx 0.79$, $\cos 52.4^\circ \approx 0.61$, $\tan 52.4^\circ \approx 1.30$)



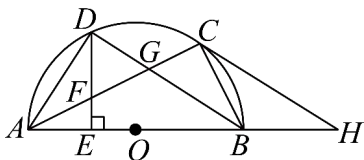
- (1) 求无人机距河面的高度 PM ;
- (2) 求两艘皮划艇之间的距离 AB .

20. 如图，在平面直角坐标系中，直线 $y = x + 8$ 与双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 交于 $A(1, a)$ 、 B 两点，与 x 轴交于点 D .



- (1) 求反比例函数的表达式及点 B 的坐标;
- (2) 直接写出不等式 $\frac{k}{x} < x + 8$ 的解集;
- (3) 若点 P 为 x 轴上的动点, 当 $\triangle ADP$ 为直角三角形时, 求点 P 的坐标.

21. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C, D 在圆上, D 是 $\widehat{AC}$ 的中点, $DE \perp AB$ 于点 E , 交 AC 于点 F , AC 、 DB 交于点 G , H 在 AB 延长线上且 $\angle BCH = \angle CAB$.



- (1) 求证: CH 为 $\odot O$ 的切线;
- (2) 求证: $AF = DF$;
- (3) 若 $DG = 2$, $GB = 3$, 求 AD 的长.

22. 四边形 $ABCD$ 是矩形, 点 E 在 BC 边上, $\angle AEF = 90^\circ$.

