

广安市 2026 年初中学业水平考试试题

数学

注意事项:

1. 本试卷分为试题卷 (1—4 页) 和答题卡两部分. 考试时间 120 分钟, 满分 150 分 (A 卷 100 分, B 卷 50 分).
2. 考生答题前, 应认真按准考证核对条形码, 若无误, 在答题卡的规定区域用 0.5 毫米黑色墨迹签字笔填写姓名、准考证号和座位号.
3. 请将选择题答案用 2B 铅笔填涂在答题卡上题号对应位置, 非选择题直接用 0.5 毫米黑色墨迹签字笔在答题卡上题号对应的答题区域内作答, 超出答题区域作答的、未在题号对应答题区域内作答的不得分. 在试题卷、草稿纸上答题无效. 作图题应先用铅笔画, 确定不修改后, 再用黑色墨迹签字笔描黑.
4. 考试结束, 监考员必须将参考学生和缺考学生的答题卡、试题卷、草稿纸一并收回.

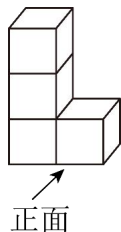
A 卷 (共 100 分)

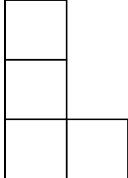
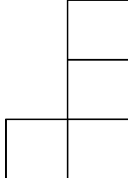
一、单项选择题 (本题共 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分)

1. 下列比 0 小的数是 ()

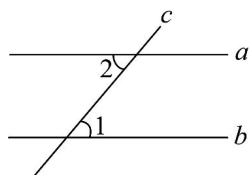
- A. $\sqrt{3}$ B. π C. -1 D. 1

2. 如图, 由 4 个小正方体组合而成的几何体的主视图为 ()



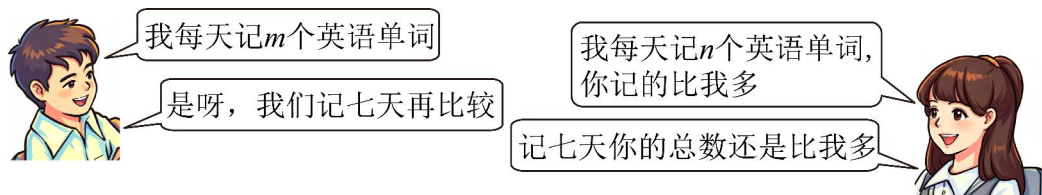
- A.  B.  C.  D. 

3. 如图, 直线 $a \parallel b$, 如果 $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 ()



- A. 30° B. 40° C. 50° D. 130°

4. 根据图中对话内容, 选择恰当的选项 ()



A. $m > n$, $m + 7 < n + 7$

B. $m > n$, $7m > 7n$

C. $m > n$, $7m < 7n$

D. $m < n$, $m + 7 > n + 7$

5. 下列运算中, 正确的是 ()

A. $(a^3)^4 = a^7$

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

C. $a^2 + b^2 = a^2b^2$

D. $(a + b)^2 = a^2 + b^2$

6. 下列说法正确的是 ()

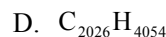
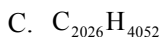
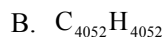
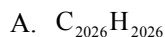
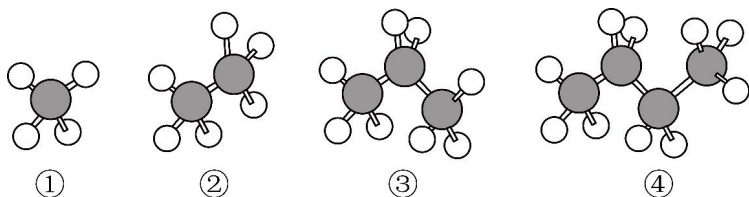
A. 若 $\angle A + \angle B = 90^\circ$, 则 $\angle A$ 与 $\angle B$ 互余

B. 对角线互相垂直的平行四边形是矩形

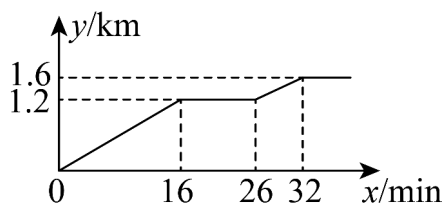
C. 数据 1, 2, 3, 2, 1 的中位数是 3, 众数是 2

D. 关于 x 的分式方程 $\frac{2}{x-1} = \frac{4}{x^2-1}$ 的根为 $x = 1$

7. 链状烷烃是一类由碳, 氢元素组成的有机化合物, 这类物质前四种化合物的分子结构模型如图, 其中灰球代表碳原子, 白球代表氢原子. 第 1 种如图①有 1 个碳原子和 4 个氢原子, 化学式为 CH_4 ; 第 2 种如图②有 2 个碳原子和 6 个氢原子, 化学式为 C_2H_6 ; 第 3 种如图③有 3 个碳原子和 8 个氢原子, 化学式为 C_3H_8 ... 按照这一规律, 第 2026 种化合物的化学式为 ()



8. 小明家, 蛋糕店, 姥姥家依次在同一直线上. 为庆祝姥姥生日, 小明从家去蛋糕店买蛋糕, 接着去姥姥家. 下图反映了在这个过程中, 小明离家的距离 y 与时间 x 之间的对应关系. 下列说法错误的是 ()



A. 小明家离蛋糕店 $1.2km$

B. 小明买蛋糕用了 $10min$

C. 小明从蛋糕店到姥姥家的平均速度为 4km/h

D. 小明从家到蛋糕店的平均速度小于从蛋糕店到姥姥家的平均速度

二、填空题 (本题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

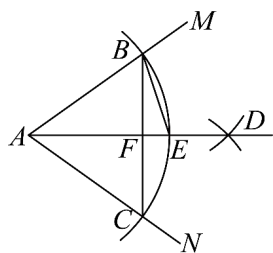
9. $3a$ 与 _____ 是同类项. (写出一个即可)

10. 正九边形一个外角的度数是 _____.

11. 分解因式: $x^3y - xy =$ _____.

12. 已知三角形的两边长分别为 2 和 3, 第三边长为整数, 则这个三角形周长的最大值为 _____.

13. 如图所示, 在 $\angle MAN$ 中, 按以下步骤作图: (1) 以点 A 为圆心, 4cm 长为半径画弧, 分别交 AM , AN 于点 B , C ; (2) 分别以点 B , C 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}BC$ 的长为半径画弧, 两弧在 $\angle MAN$ 内部相交于点 D ; (3) 作射线 AD 交 $\widehat{BC}$ 于点 E ; (4) 连接 BC , 交 AD 于点 F , 连接 BE . 若 $AF = 3\text{cm}$, 则 $BE =$ _____ cm .



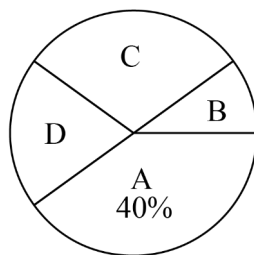
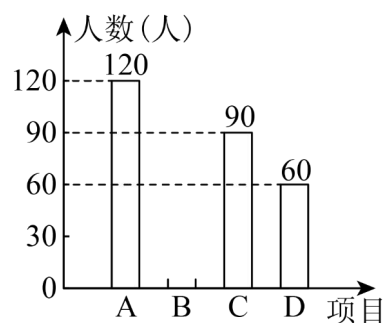
三、解答题 (本题共 5 小题, 共 48 分, 把解答过程写在答题卡相对应的位置上, 解答时应写出必要的计算过程, 推演步骤或文字说明.)

14. 完成下列小题;

(1) 计算: $|1 - \sqrt{2}| - 2\sin 45^\circ + (-2)^2 + (\sqrt{3} - \pi)^0$.

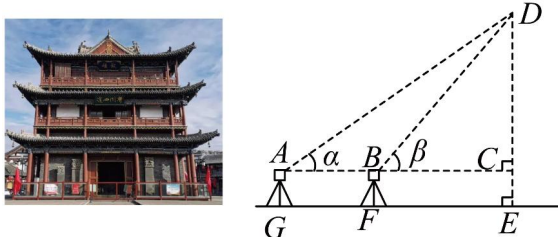
(2) 先化简, 再求值: $\left(\frac{2}{x+1} + 1\right) \div \frac{x^2 + 3x}{x^2 + 2x + 1}$, 其中 $x = 5$.

15. 为弘扬中华优秀传统文化, 增强民族文化自信. 某校组织学生去某市文创小镇研学, 参加该镇开发的四个项目: A . 参加烟花秀表演, B . 体验造纸过程, C . 制作印刷模板, D . 自制指南针. 学校为了更好组织本次研学, 随机调查了部分学生“最感兴趣的一个项目”, 绘制了如图所示的两幅不完整的统计图:



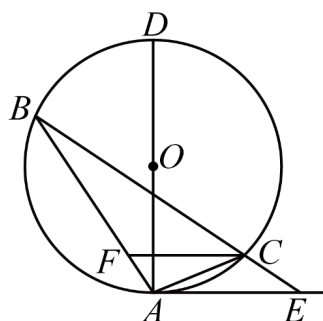
- (1) 本次抽取的样本容量是_____，扇形统计图中 A 对应圆心角的度数是_____；
- (2) 请补全条形统计图；
- (3) 在这次研学中，有两名男生和两名女生都希望参加烟花秀表演，现从他们中随机选取两名学生参加，请用列表或画树状图的方法，求出恰好选中一名男生和一名女生的概率。

16. 某实践小组开展了用测角仪测量建筑物高度的活动，记录如下：

活动主题	测量建筑物的高度
实物图和测量示意图	
测量说明	(1) 测角仪在 G 处测得建筑物顶 D 的仰角为 α； (2) 测角仪在 F 处测得建筑物顶 D 的仰角为 β； (3) 点 G，F，E 位于同一水平线上，测出 AB 的长，测角仪的高 AG，BF。
测量数据	$AG = BF = CE = 1.6 \text{ m}$ ， $\alpha = 35^\circ$ ， $\beta = 50^\circ$ ， $AB = 9.8 \text{ m}$
参考数据	$\sin 35^\circ \approx 0.57$ ， $\cos 35^\circ \approx 0.82$ ， $\tan 35^\circ \approx 0.70$ $\sin 50^\circ \approx 0.77$ ， $\cos 50^\circ \approx 0.64$ ， $\tan 50^\circ \approx 1.19$

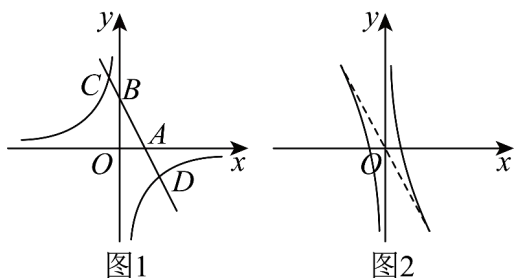
请根据以上数据求此建筑物高 DE 的长。（结果保留整数）

17. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， AD 是 $\odot O$ 的直径，过点 A 作射线 AE 交 BC 的延长线于点 E ，使 $\angle EAB = \angle ECA$ 。



- (1) 求证： AE 是 $\odot O$ 的切线；
- (2) 过点 C 作 $CF \parallel AE$ 交 AB 于点 F ，若 $AF = 2$ ， $AB = 9$ ，求 AC 的长。

18. 如图 1, 在平面直角坐标系中, 一次函数 $y = kx + 4$ (k 为常数, $k \neq 0$) 的图象与 x 轴, y 轴分别交于 A , B 两点, 与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ (m 为常数, $m \neq 0$) 在第二, 四象限分别交于 C , D 两点, 点 $D(3, b)$, $OB = 2OA$.

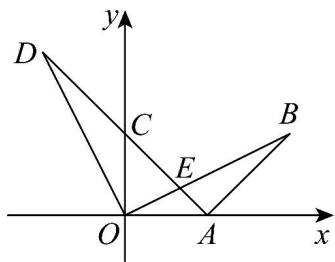


- (1) 求一次函数和反比例函数的解析式;
- (2) 点 P 在坐标轴上, 以点 O , D , P 为顶点的等腰三角形有_____个, 当点 P 在 x 轴负半轴时, 求等腰三角形 ODP 的面积;
- (3) 如图 2, 已知函数 $y = kx - \frac{m}{x}$ 的大致图象, 请结合图象直接写出该函数的两条性质.

B 卷 (共 50 分)

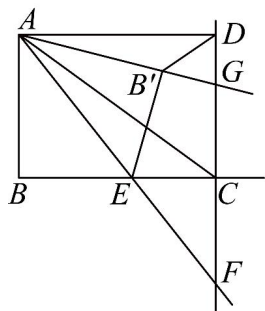
四、填空题 (本题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

19. 已知 x_1 , x_2 是关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + k = 0$ 的两个实数根, 且 $x_1 + x_2 \leq 3 - 2x_1x_2$, 则 k 的取值范围是_____.
20. 水平放置的圆柱形排水管道的截面是半径为 $0.5m$ 的圆, 其中水面宽为 $0.8m$, 则水面高为_____m.
21. 已知 $\triangle OAB$ 在平面直角坐标系中, $A(2, 0)$, $B(4, 2)$, 将 $\triangle OAB$ 绕点 O 逆时针旋转 90° 得到 $\triangle OCD$, 连接 CA 交 OB 于点 E , 将点 E 向左平移 2 个单位长度得到点 E' , 则点 E' 的坐标为_____.



22. 已知 a , b 为实数, 且 $8\sqrt{a-3} + 2\sqrt{12-5b} = a - 5b + 26$, 则 $a + \frac{5}{11}b$ 的平方根是_____.
23. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 已知 $AB = 3$, $BC = 4$, 点 E 是射线 BC (不与点 B 重合) 上的一个动点, 连接 AE 并延长交直线 CD 于点 F , 将 $\triangle ABE$ 沿射线 AE 翻折, 点 B 的对应点为点 B' , 延长 AB' 交直线 CD 于点 G . 有下列结论:

① $AG = GF$ ；② $\angle DGA = 2\angle BAE$ ；③若点 B' 恰好落在对角线 AC 上时，则 $CE = \frac{5}{2}$ ；④若 $\frac{BE}{CE} = \frac{3}{2}$ 时，
 则 $S_{\triangle AB'D} = \frac{54}{41}$ 或 $\frac{18}{5}$ ；⑤ $B'D$ 的取值范围为 $1 \leq B'D < 5$ 。其中正确的结论有_____。（填序号）



五、解答题（本题共 3 小题，共 30 分，把解答过程写在答题卡相对应的位置上，解答时应写出必要的计算过程，推演步骤或文字说明.）

24. 某市发生洪灾，各地发扬“一方有难，八方支援”的精神，现 A，B 两地收到社会各界人士所捐物资共 400 吨. 据统计，A 地收到物资吨数的 3 倍与 B 地收到物资吨数的 5 倍相等. 现要把这批物资全部运往受灾的 C，D 两地. 从 A 地运往 C，D 两地的费用分别为 15 元/吨和 20 元/吨；从 B 地运往 C，D 两地的费用分别为 12 元/吨和 18 元/吨；现 C 地需物资 180 吨，D 地需物资 220 吨.

(1) 分别求出 A，B 两地各收到多少吨物资；

(2) 请你帮运输公司设计一种总运费最少的方案，并求出最少费用.

25. 如图，四边形 $ABCD$ 是正方形，点 E 是边 BC （不与点 B ，点 C 重合）上的一点， $\angle AEF = 90^\circ$ ，且 EF 交正方形外角的平分线 CF 于点 F .

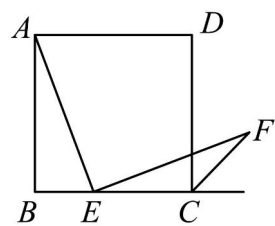


图1

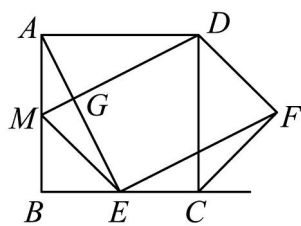


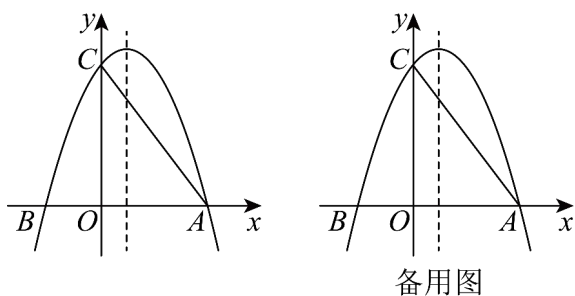
图2

(1) 如图 1，求证： $AE = EF$ ；

(2) 如图 2， M ， E 分别为 AB ， BC 的中点，连接 DM 和 AE 相交于点 G ，连接 ME ， DF 。试判断四边形 $DMEF$ 的形状，并说明理由；

(3) 若点 M 是边 AB （不与点 A ，点 B 重合）上的一点，直接写出 BM ， BE ， CD 三边满足什么数量关系时，四边形 $DMEF$ 是平行四边形.

26. 如图，二次函数 $y = ax^2 + bx + 4$ （ a ， b 为常数， $a \neq 0$ ）的图象与 x 轴分别交于点 A ，点 B ，与 y 轴交于点 C ， $\frac{OB}{OA} = \frac{1}{2}$ ， $AB = 6$.



备用图

- (1) 求二次函数的解析式；
- (2) ①连接 AC ，点 P 是第一象限内抛物线上的一动点，当点 P 到 AC 的距离最大时，求点 P 的坐标；
 ②在①的条件下，点 M ， N 分别是 y 轴和抛物线对称轴上两个动点，且 $MN \perp y$ 轴，连接 BM ， MN ， NP ，求 $BM + MN + NP$ 的最小值；
- (3) 在 (2) 的条件下，平面内是否存在点 Q ，使以点 Q ， A ， P 为顶点的三角形为等边三角形？若存在，请直接写出点 Q 的坐标；若不存在，请说明理由。