

2023 年四川省攀枝花市中考数学试卷

一、选择题：本大题共 12 个小题，每小题 5 分，共 60 分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．

1. -3 的绝对值是 ()

- A. -3 B. 3 C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{3}$

2. 下列各数是不等式 $x-1 \geq 0$ 的解的是 ()

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

3. 将数据 0.000000023 用科学记数法表示正确的是 ()

- A. 0.23×10^{-7} B. 2.3×10^{-8} C. 2.3×10^{-9} D. 23×10^{-9}

4. 计算 -1^0 ，以下结果正确的是 ()

- A. $-1^0 = -1$ B. $-1^0 = 0$ C. $-1^0 = 1$ D. -1^0 无意义

5. 以下因式分解正确的是 ()

- A. $ax^2 - a = a(x^2 - 1)$ B. $m^3 + m = m(m^2 + 1)$
C. $x^2 + 2x - 3 = x(x+2) - 3$ D. $x^2 + 2x - 3 = (x-3)(x+1)$

6. $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的对边分别为 a 、 b 、 c ．已知 $a=6$ ， $b=8$ ， $c=10$ ，则 $\cos \angle A$ 的值为 ()

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{4}{3}$

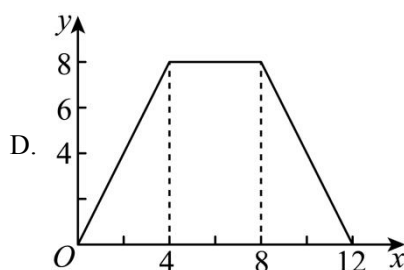
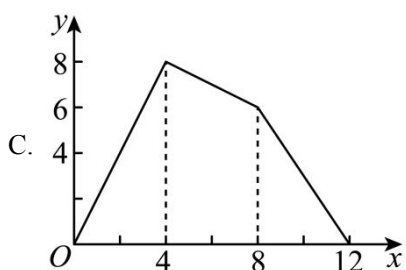
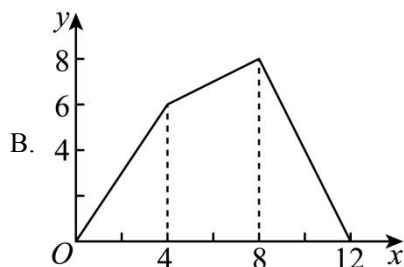
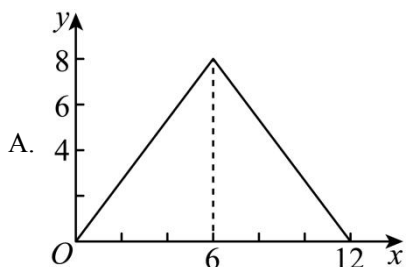
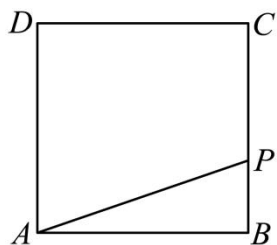
7. 为了回馈客户，商场将定价为 200 元的某种儿童玩具降价 10% 进行销售．“六·一”儿童节当天，又将该种玩具按新定价再次降价 10% 销售，那么该种玩具在儿童节当天的销售价格为 ()

- A. 160 元 B. 162 元 C. 172 元 D. 180 元

8. 已知 $\triangle ABC$ 的周长为 l ，其内切圆的面积为 πr^2 ，则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

- A. $\frac{1}{2}rl$ B. $\frac{1}{2}\pi rl$ C. rl D. πrl

9. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 4，动点 P 从点 B 出发沿折线 $BCDA$ 做匀速运动，设点 P 运动的路程为 x ， $\triangle PAB$ 的面积为 y ，下列图象能表示 y 与 x 之间函数关系的是 ()



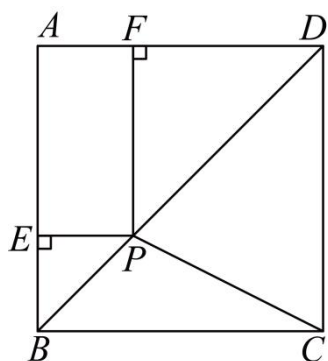
10. 每次监测考试完后，老师要对每道试题难度作分析. 已知：题目难度系数 = 该题参考人数得分的平均分 $\div$ 该题的满分. 上期全市八年级期末质量监测，有 11623 名学生参考. 数学选择题共设置了 12 道单选题，每题 5 分. 最后一道单选题的难度系数约为 0.34，学生答题情况统计如表：

选项	留空	多选	A	B	C	D
人数	11	22	4209	3934	2057	1390
占参考人数比 (%)	0.09	0.19	36.21	33.85	17.7	11.96

根据数据分析，可以判断本次监测数学最后一道单选题的正确答案应为 ()

- A. A B. B C. C D. D

11. 如图，已知正方形 $ABCD$ 的边长为 3，点 P 是对角线 BD 上的一点， $PF \perp AD$ 于点 F ， $PE \perp AB$ 于点 E ，连接 PC ，当 $PE:PF = 1:2$ 时，则 $PC =$ ()



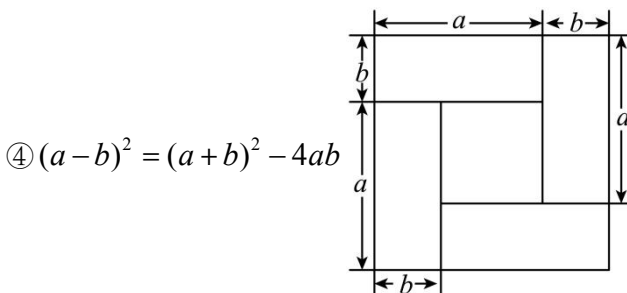
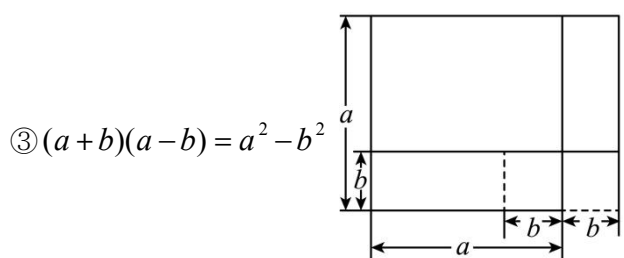
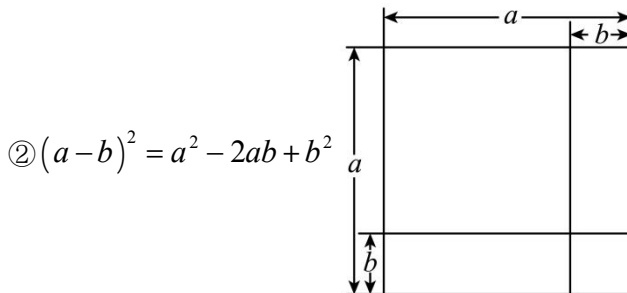
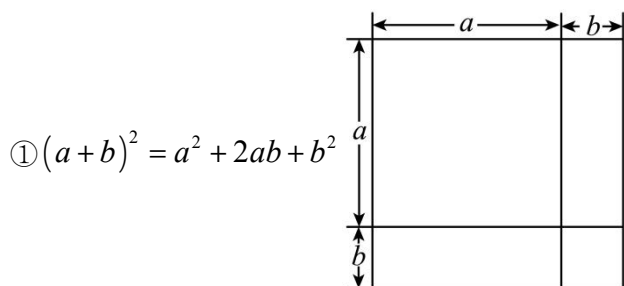
A. $\sqrt{3}$

B. 2

C. $\sqrt{5}$

D. $\frac{5}{2}$

12. 我们可以利用图形中的面积关系来解释很多代数恒等式. 给出以下 4 组图形及相应的代数恒等式:



其中, 图形的面积关系能正确解释相应的代数恒等式的有 ()

A. 1 个

B. 2 个

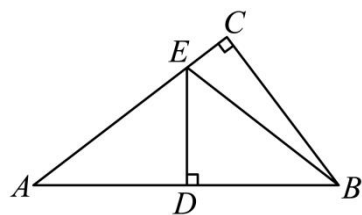
C. 3 个

D. 4 个

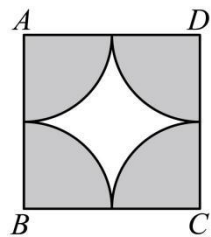
二、填空题: 本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分.

13. $x^2 - 4x - 2 = 0$ 的两根分别为 m 、 n , 则 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} =$ _____.

14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 40^\circ$, $\angle C = 90^\circ$, 线段 AB 的垂直平分线交 AB 于点 D , 交 AC 于点 E , 则 $\angle EBC =$ _____.

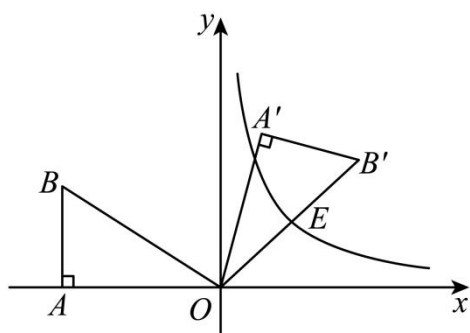


15. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, 分别以四个顶点为圆心, 以边长的一半为半径画圆弧, 若随机向正方形 $ABCD$ 内投一粒米 (米粒大小忽略不计), 则米粒落在图中阴影部分的概率为 _____.



16. 如图, 在直角 $\triangle ABO$ 中, $AO = \sqrt{3}$, $AB = 1$, 将 $\triangle ABO$ 绕点 O 顺时针旋转 105° 至 $\triangle A'B'O$ 的位置,

点 E 是 OB' 的中点, 且点 E 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上, 则 k 的值为_____.

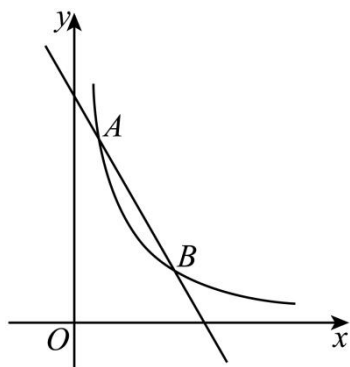


三、解答题: 本大题共 8 小题, 共 70 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

17. 解不等式组:
$$\begin{cases} 2x+1 < 5 \\ 2-x \leq 1 \end{cases}$$

18. 已知 $\frac{x-y}{y} = 2$, 求 $\left(\frac{1}{x-y} + \frac{1}{x+y}\right) \div \frac{x}{(x-y)^2}$ 的值.

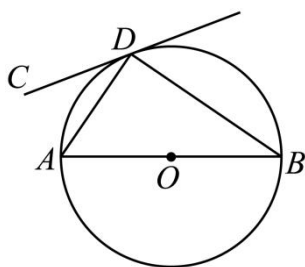
19. 如图, 点 $A(n, 6)$ 和 $B(3, 2)$ 是一次函数 $y_1 = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y_2 = \frac{m}{x} (x > 0)$ 的图象的两个交点.



(1) 求一次函数与反比例函数的表达式;

(2) 当 x 为何值时, $y_1 > y_2$?

20. 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, 如果圆上的点 D 恰使 $\angle ADC = \angle B$, 求证: 直线 CD 与 $\odot O$ 相切.



21. 2022 年卡塔尔世界杯共有 32 支球队进行决赛阶段的比赛. 决赛阶段分为分组积分赛和复赛. 32 支球队通过抽签被分成 8 个小组, 每个小组 4 支球队, 进行分组积分赛, 分组积分赛采取单循环比赛 (同组内每 2

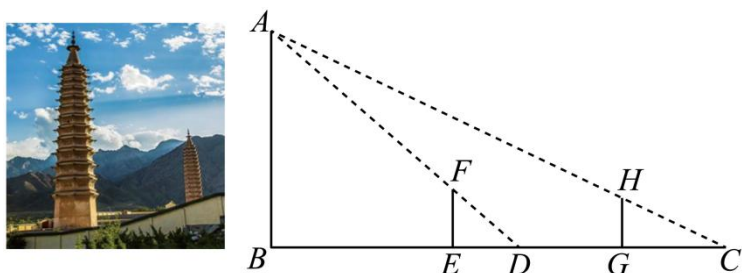
支球队之间都只进行一场比赛)，各个小组的前两名共 16 支球队将获得出线资格，进入复赛；进入复赛后均进行单场淘汰赛，16 支球队按照既定的规则确定赛程，不再抽签，然后进行 $\frac{1}{8}$ 决赛， $\frac{1}{4}$ 决赛，最后胜出的 4 支球队进行半决赛，半决赛胜出的 2 支球队决出冠、亚军，另外 2 支球队决出三、四名。

(1) 本届世界杯分在 C 组的 4 支球队有阿根廷、沙特、墨西哥、波兰，请用表格列一个 C 组分组积分赛对阵表（不要求写对阵时间）。

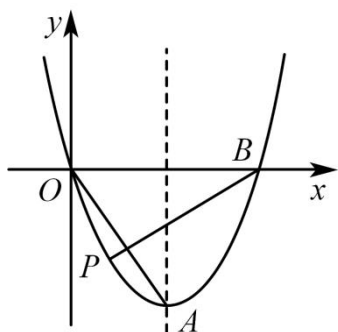
(2) 请简要说明本届世界杯冠军阿根廷队在决赛阶段一共踢了多少场比赛？

(3) 请简要说明本届世界杯 32 支球队在决赛阶段一共踢了多少场比赛？

22. 拜寺口双塔，分为东西两塔，位于宁夏回族自治区银川市贺兰县拜寺口内，是保存最为完整的西夏佛塔，已有近 1000 年历史，是中国佛塔建筑史上不可多得的艺术珍品。某数学兴趣小组决定采用我国古代数学家赵爽利用影子对物体进行测量的原理，来测量东塔的高度。东塔的高度为 AB ，选取与塔底 B 在同一水平地面上的 E 、 G 两点，分别垂直地面竖立两根高为 1.5m 的标杆 EF 和 GH ，两标杆间隔 EG 为 46m，并且东塔 AB 、标杆 EF 和 GH 在同一竖直平面内。从标杆 EF 后退 2m 到 D 处（即 $ED = 2m$ ），从 D 处观察 A 点， A 、 F 、 D 在一直线上；从标杆 GH 后退 4m 到 C 处（即 $CG = 4m$ ），从 C 处观察 A 点， A 、 H 、 C 三点也在一直线上，且 B 、 E 、 D 、 G 、 C 在同一直线上，请你根据以上测量数据，帮助兴趣小组求出东塔 AB 的高度。



23. 如图，抛物线 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 经过坐标原点 O ，且顶点为 $A(2, -4)$ 。



(1) 求抛物线的表达式；

(2) 设抛物线与 x 轴正半轴的交点为 B ，点 P 位于抛物线上且在 x 轴下方，连接 OA 、 PB ，若 $\angle AOB + \angle PBO = 90^\circ$ ，求点 P 的坐标。

24. 如图 1, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = BC = 2AC = 8$, $\triangle ABC$ 沿 BC 方向向左平移得到 $\triangle DCE$, A 、 C 对应点分别是 D 、 E . 点 F 是线段 BE 上的一个动点, 连接 AF , 将线段 AF 绕点 A 逆时针旋转至线段 AG , 使得 $\angle BAD = \angle FAG$, 连接 FG .

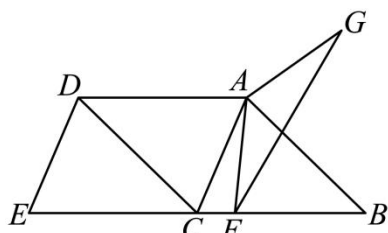


图1

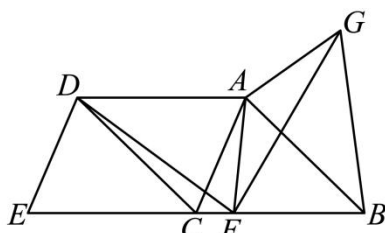


图2

- (1) 当点 F 与点 C 重合时, 求 FG 的长;
- (2) 如图 2, 连接 BG 、 DF . 在点 F 的运动过程中:
 - ① BG 和 DF 是否总是相等? 若是, 请你证明; 若不是, 请说明理由;
 - ② 当 BF 的长为多少时, $\triangle ABG$ 能构成等腰三角形?

