

2022 年辽宁省阜新市中考数学试卷【含答案、解析】

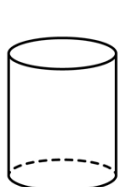
学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

一、单选题

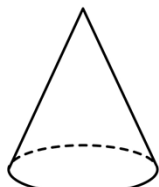
1. 下列式子中，成立的是（ ）

A. $(-2)^2 < -2^2$ B. $-\frac{4}{5} > -\frac{7}{6}$ C. $-0.3 < -\frac{1}{3}$ D. $-\frac{10}{9} > -\frac{9}{10}$

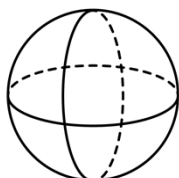
2. 下面四个几何体中，左视图是四边形的几何体共有（ ）



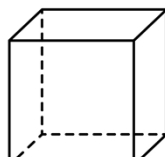
圆柱



圆锥



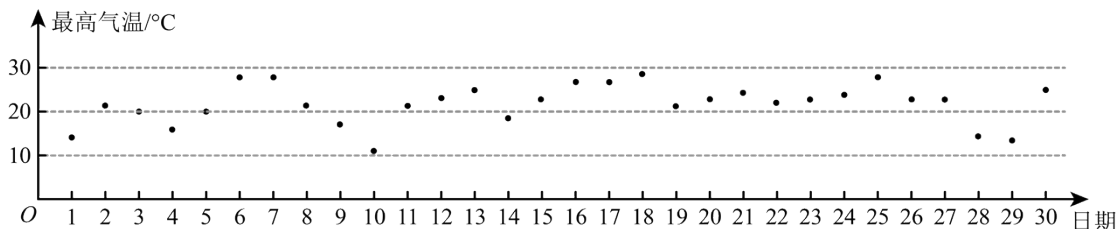
球



正方体

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. 北京市昌平区 2024 年 4 月每日最高气温统计图如下：



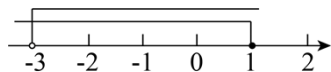
根据统计图提供的信息，则下列说法正确的是（ ）

- A. 若将每日最高气温由高到低排序，4 月 4 日排在第 30 位
- B. 4 月份最高气温出现在 4 月 19 日
- C. 4 月 24 日到 4 月 25 日气温上升幅度最大
- D. 若记 4 月上旬（1 日至 10 日）的最高气温的方差为 s_1^2 ，中旬（11 日至 20 日）的最高气温的方差为 s_2^2 ，则 $s_1^2 > s_2^2$

4. 关于反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ 的图象，下列说法正确的是（ ）。

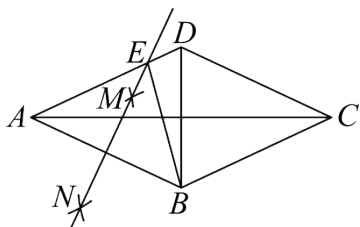
- A. 必经过点 (2, 1)
- B. 两个分支分布在第二、四象限
- C. 两个分支关于 y 轴成轴对称
- D. 两个分支关于原点成中心对称

5. 两个不等式的解在数轴上表示如图，则这两个不等式组成的不等式组的解是（ ）



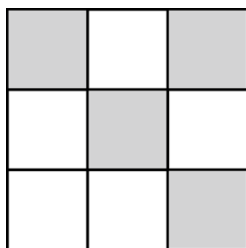
A. $x < 1$ 或 $x > -3$ B. $-3 < x < 1$ C. $-3 < x \leq 1$ D. $-3 \leq x < 1$

6. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle DAB = 50^\circ$ ，分别以点 A ， B 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径作弧相交于 M ， N 两点，过 M ， N 两点的直线交 AD 边于点 E （作图痕迹如图所示），连接 BE ， BD 。则 $\angle EBC$ 的度数为（ ）



- A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°

7. 一个小球在如图所示的地板上自由滚动，并随机停在某块方砖上．如果每一块方砖除颜色外完全相同，那么小球最终停留在白砖上的概率（ ）



- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{5}{9}$ D. 1

8. 某校用 500 元钱到商场去购买“84”消毒液，经过还价，每瓶便宜 1.5 元，结果比用原价多买了 10 瓶，求原价每瓶多少元？设原价每瓶 x 元，则可列出方程为（ ）

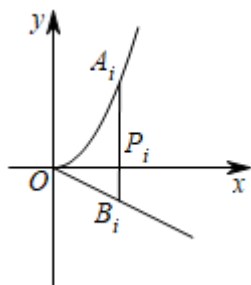
- A. $\frac{500}{x} - \frac{500}{x-1.5} = 10$ B. $\frac{500}{x-1.5} - \frac{500}{x} = 10$ C. $\frac{500}{x} - \frac{500}{x-10} = 1.5$
D. $\frac{500}{x-10} - \frac{500}{x} = 1.5$

9. 已知二次函数 $y = 2x^2 - 4x + 1$ 则关于该函数的结论正确的是（ ）

- A. 抛物线开口向下
B. 抛物线与 y 轴交于点 $(0, -1)$
C. 函数的最小值为 1
D. 当 $x \leq 1$ 时， y 随 x 的增大而减小

10. 如图，分别过点 $P_i(i, 0)$ ($i = 1, 2, \dots, 2022$) 作 x 轴的垂线，交二次函数 $y = \frac{1}{2}x^2$ 的图象于点

A_i ，交直线 $y = -\frac{1}{2}x$ 于点 B_i ．则 $\frac{1}{A_1B_1} + \frac{1}{A_2B_2} + \dots + \frac{1}{A_{2022}B_{2022}}$ 的值为（ ）



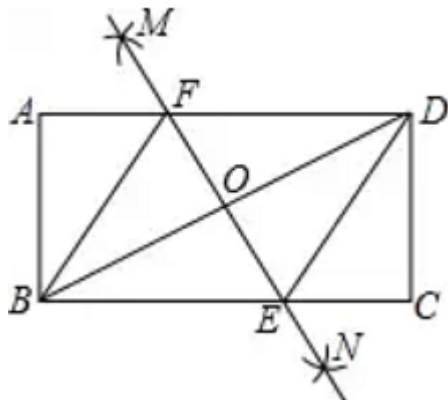
- A. $\frac{4043}{2022}$ B. $\frac{4043}{2023}$ C. $\frac{4045}{2022}$ D. $\frac{4044}{2023}$

二、填空题

11. 计算: $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - |2 - \sqrt{2}| = \underline{\hspace{2cm}}.$

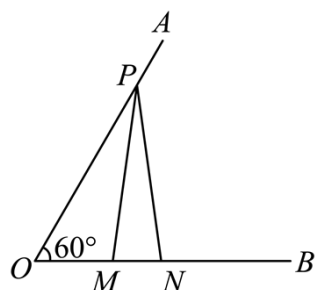
12. 已知 $\angle ABC$ 与 $\angle DEF$, 若 $AB \parallel DE$, $BC \perp EF$, 若 $\angle ABC$ 的补角比 $\angle DEF$ 的余角的 2 倍大 30° , 则 $\angle ABC$ 的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}.$

13. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, BD 是对角线, 分别以点 B, D 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}BD$ 的长为半径画弧, 两弧交于点 M, N , 作直线 MN 分别交 AD, BC 于点 F, E , 连接 BF, DE , 则四边形 $BEDF$ 的形状是 $\underline{\hspace{2cm}}.$



14. 学校新开设了航模、围棋、书法、绘画四个社团, 如果小华和小玲两名同学各随机选择参加其中一个社团, 那么小华和小玲选到同一个社团的概率为 $\underline{\hspace{2cm}}.$

15. 如图, 已知 $\angle AOB = 60^\circ$, 点 P 在边 OA 上, $OP = 12$, 点 M, N 在边 OB 上, $PM = PN$, 若 $MN = 2$, 则 $OM = \underline{\hspace{2cm}}.$

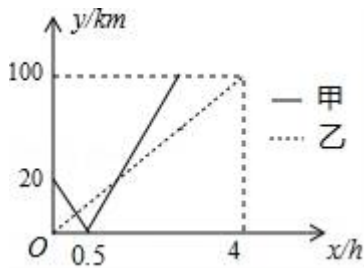


16. 沿河岸有 A, B, C 三个港口, 甲乙两船同时分别从 AB 港口出发, 匀速驶向 C 港, 最终到达 C 港. 设甲、乙两船行驶 x (h) 后, 与 B 港的距离分别为 y_1, y_2 (km), y_1, y_2 与 x 的函数关系如图所示. 考察下列结论:

①乙船的速度是 25km/h ; ②从 A 港到 C 港全程为 120km ; ③甲船比乙船早 1.5 小时到达终点; ④

若设图中两者相遇的交点为 P 点, P 点的坐标为 $(\frac{7}{6}, \frac{100}{3})$; ⑤如果两船相距小于 10km 能够相互

望见, 那么甲、乙两船可以相互望见时, x 的取值范围是 $\frac{2}{3} < x < 2$. 其中正确的结论有 $\underline{\hspace{2cm}}.$



三、解答题

17. (1) 先化简再求值:

$$\left(\frac{3}{x-1} - x - 1\right) \div \frac{x-2}{x^2-2x+1}, \quad x \text{ 是不等式组 } \begin{cases} x-3(x-2) \geq 2 \\ 4x-2 < 5x-1 \end{cases} \text{ 的一个整数解.}$$

(2) 设 $m = \frac{1}{5}n$, 求 $\frac{2n}{m+2n} + \frac{m}{2n-m} + \frac{4mn}{4n^2-m^2}$ 的值.

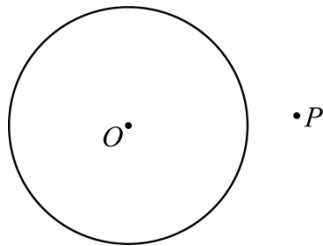
(3) 已知 $\frac{A}{x+3} + \frac{B}{x-2} = \frac{3x+4}{(x+3)(x-2)}$, 求常数 A 、 B 的值.

18. 已知: 一次函数的图象与直线 $y = -2x$ 平行, 且通过点 $(0, 4)$.

(1) 求一次函数的解析式.

(2) 若点 $M(-8, m)$ 和 $N(n, 9)$ 在一次函数的图象上, 求 m , n 的值.

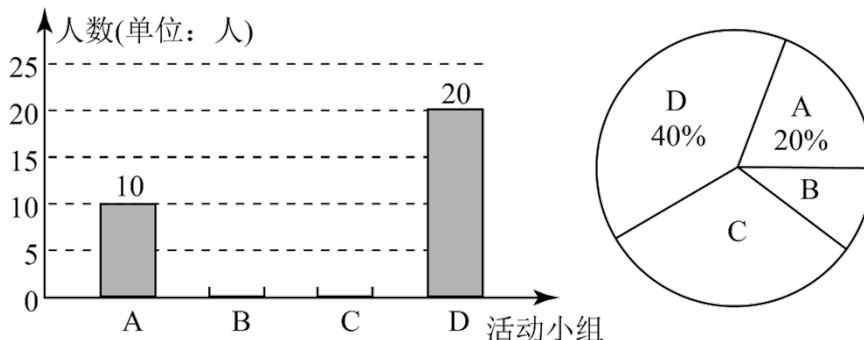
19. 如图, 点 P 为 $\odot O$ 外一点.



(1) 过点 P 作 $\odot O$ 两条切线 PA 、 PB (尺规作图, 保留痕迹, 不写作法)

(2) 证明: PO 平分 $\angle APB$.

20. 某校举行“知党史, 感党恩, 童心向党”系列活动. 现决定组建四个活动小组, 包括 A (党在我心中演讲), B (党史知识竞赛), C (讲党史故事), D (大合唱). 该校随机抽取了本校部学生进行调查, 以了解学生喜欢参加哪个活动小组, 并将调查结果绘制成两幅不完整的统计图, 在扇形统计图中, “ B ”的圆心角为 36° , 请结合图中的信息解答下列问题:

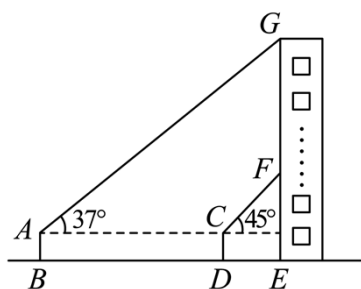


(1) 本次共调查 _____ 名学生, 扇形统计图中“ C ”的圆心角为 _____;

(2) 请将条形统计图补充完整;

(3)根据调查结果，某同学认为全校喜欢参加“D”活动学生人数最多，你认为合理吗？说明理由．

21. 北京时间 2022 年 11 月 29 日 23 时 08 分，神舟十五号载人飞船成功发射，中国首次实现空间站三船三舱构型，以及 6 名航天员同时在轨驻留．为弘扬航天精神，某初中在教学楼上悬挂了一幅长为 6m 的励志条幅（即 $GF = 6\text{m}$ ），小明同学想知道条幅的底端 F 到地面的距离，他的测量过程如下：如图，首先他站在楼前点 B 处，在点 B 正上方点 A 处测得条幅顶端 G 的仰角为 37° ，然后向教学楼条幅方向前行 9m 到达点 D 处（楼底部点 E 与点 B ， D 在一条直线上），在点 D 正上方点 C 处测得条幅底端 F 的仰角为 45° ，若小明的身高（即 AB ， CD ）为 1.75m（即四边形 $ABDC$ 为矩形），请你帮助小明计算条幅底端 F 到地面的距离 FE 的长度．（结果精确到 0.1m · 参考数据： $\sin 37^\circ \approx 0.60$ ， $\cos 37^\circ \approx 0.80$ ， $\tan 37^\circ \approx 0.75$ ）

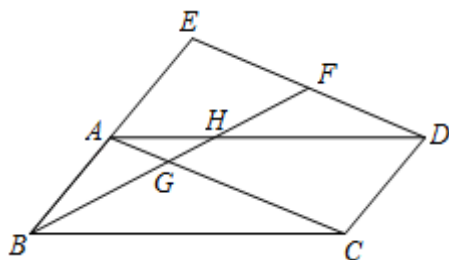


22. 某冬奥会纪念品专卖店计划同时购进“冰墩墩”和“雪容融”两种毛绒玩具．据了解，8 只“冰墩墩”和 10 只“雪容融”的进价共计 2000 元；10 只“冰墩墩”和 20 只“雪容融”的进价共计 3100 元．

- (1)求“冰墩墩”和“雪容融”两种毛绒玩具每只进价分别是多少元．
- (2)该专卖店计划恰好用 3500 元购进“冰墩墩”和“雪容融”两种毛绒玩具（两种均购买），并分别以 200 元和 100 元的单价出售，求专卖店共有几种采购方案，并选出利润最大的采购方案，求出最大利润．

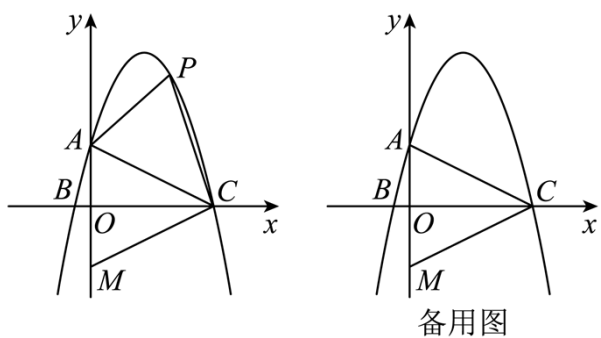
23. 已知：如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形，延长 BA 至点 E ，使得 $AE = AB$ ，联结 DE 、 AC ．点 F 在线段 DE 上，联结 BF ，分别交 AC 、 AD 于点 G 、 H ．

- (1) 求证： $BG = GF$ ；
- (2) 如果 $AC = 2AB$ ，点 F 是 DE 的中点，求证： $AH^2 = GH \cdot BH$ ．



24. 综合与探究

如图，抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 上的点 A ， C 坐标分别为 $(0, 2)$ ， $(4, 0)$ ，抛物线与 x 轴负半轴交于点 B ，点 M 为 y 轴负半轴上一点，且 $OM = 2$ ，连接 AC ， CM ．



- (1)求点 M 的坐标及抛物线的解析式；
- (2)点 P 是抛物线位于第一象限图象上的动点，连接 AP ， CP ，当 $S_{\triangle PAC} = S_{\triangle ACM}$ 时，求点 P 的坐标
- (3)点 D 是线段 BC (包含点 B ， C) 上的动点，过点 D 作 x 轴的垂线，交抛物线于点 Q ，交直线 CM 于点 N ，若以点 Q ， N ， C 为顶点的三角形与 $\triangle COM$ 相似，请直接写出点 Q 的坐标；
- (4)将抛物线沿 x 轴的负方向平移得到新抛物线，点 A 的对应点为点 A' ，点 C 的对应点为点 C' ，在抛物线平移过程中，当 $MA' + MC'$ 的值最小时，新抛物线的顶点坐标为_____， $MA' + MC'$ 的最小值为_____.

《初中数学中考试题》参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	B	D	D	C	D	C	B	D	D

1. B

【详解】试题分析：A：首先根据有理数的乘方的运算方法，分别求出 $(-2)^2$ 、 -2^2 的值各是多少；然后根据有理数大小比较的方法判断即可．

B：两个负数，绝对值大的其值反而小，据此判断即可．

C：两个负数，绝对值大的其值反而小，据此判断即可．

D：两个负数，绝对值大的其值反而小，据此判断即可．

解：∵ $(-2)^2=4$ ， $-2^2=-4$ ， $4>-4$ ，

∴ $(-2)^2>-2^2$ ，

∴选项 A 不正确；

∵ $|\frac{4}{5}|=\frac{4}{5}$ ， $|\frac{7}{6}|=\frac{7}{6}$ ， $\frac{4}{5}<\frac{7}{6}$ ，

∴ $-\frac{4}{5}>-\frac{7}{6}$ ，

∴选项 B 正确；

∵ $|-0.3|=0.3$ ， $|\frac{1}{3}|=\frac{1}{3}$ ， $0.3<\frac{1}{3}$ ，

∴ $-0.3>-\frac{1}{3}$ ，

∴选项 C 不正确；

∵ $|\frac{10}{9}|=\frac{10}{9}$ ， $|\frac{9}{10}|=\frac{9}{10}$ ， $\frac{10}{9}>\frac{9}{10}$ ，

∴ $-\frac{10}{9}<-\frac{9}{10}$ ，

∴选项 D 不正确．

故选 B．

考点：有理数大小比较．

2. B

【详解】左视图是从左边看到的图形，

因为圆柱的左视图是矩形，

圆锥的左视图是等腰三角形，

球的左视图是圆，

正方体的左视图是正方形，

所以，左视图是四边形的几何体是圆柱和正方体 2 个．

故选 B．

3. D

【分析】本题考查的是折线统计图和方差. 读懂统计图, 从统计图中得到必要的信息是解决问题的关键. 折线统计图不但可以表示出数量的多少, 而且能够清楚地表示出数量的增减变化情况. 一组数据中各数据与它们的平均数的差的平方的平均数, 叫做这组数据的方差. 方差是反映一组数据的波动大小的一个量. 方差越大, 则平均值的离散程度越大, 稳定性也越小; 反之, 则它与其平均值的离散程度越小, 稳定性越好.

根据折线统计图提供的数据及方差意义作答即可.

【详解】解: A、由图可知, 4月4日的最高气温在4月不是最低的. 故本结论错误, 不符合题意;
B、4月份最高气温出现在4月18日, 故本结论错误, 不符合题意;

C、由图可知, 所以4月5日到4月6日气温上升幅度约为 $\frac{28-20}{20} \times 100\% = 40\%$, 4月24日到4月25日气温上升幅度约为 $\frac{28-22}{22} \times 100\% \approx 27.28\%$, 所以4月24日到4月25日气温上升幅度不是最大. 故本结论错误, 不符合题意;

D、由图可知, 4月上旬(1日至10日)的最高气温在 11°C 至 28°C 徘徊, 中旬(11日至20日)的最高气温在 19°C 至 28°C 徘徊, 所以上旬气温波动最大, 中旬气温波动最小, 所以 $s_1^2 > s_2^2$. 故本结论正确, 符合题意;

故选: D.

4. D

【分析】把(1, 1)代入得到左边 $\neq$ 右边; $k=4>0$, 图象在第一、三象限; 根据轴对称的定义沿y轴对折不重合; 根据中心对称的定义得到两曲线关于原点对称; 根据以上结论判断即可.

【详解】解: A、把点(2, 1)代入反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ 得 $3 \neq 1$ 不成立, 故A选项错误;

B、由 $k=3>0$ 知, 它的图象在第一、三象限, 故B选项错误;

C、图象的两个分支关于 $y=x$ 对称, 关于y轴不成轴对称, 故C选项错误;

D、两曲线关于原点对称, 故D选项正确;

故选: D.

【点睛】本题主要考查对反比例函数的性质, 轴对称图形, 中心对称图形等知识点的理解和掌握, 能根据反比例函数的性质进行判断是解此题的关键.

5. C

【分析】根据不等式组的解集在数轴上的表示方法即可得出结论.

【详解】 $\because -3$ 处是空心原点, 且折线向右, 1 处是实心原点且折线向左,
 $\therefore$ 这两个不等式组成的不等式组的解是: $-3 < x \leq 1$.

故选: C.

【点睛】本题主要考查了不等式组解集在数轴上的表示, 熟练掌握不等式解集在数轴上的表示方法是解题的关键.

6. D

【分析】本题考查了作图—垂直平分线, 菱形的性质, 根据题意得, 点E在AB

的垂直平分线上，则 $EA = EB$ ，即可得 $\angle DAB = \angle EBA = 50^\circ$ ，根据四边形 $ABCD$ 为菱形得 $\angle ABC = 130^\circ$ ，进而即可求解。

【详解】解：根据题意得，点 E 在 AB 的垂直平分线上，

$$\therefore EA = EB,$$

$$\therefore \angle DAB = \angle EBA = 50^\circ,$$

$\because$ 四边形 $ABCD$ 为菱形，

$$\therefore AD \parallel BC,$$

$$\therefore \angle ABC = 180^\circ - \angle DAB = 130^\circ,$$

$$\therefore \angle EBC = \angle ABC - \angle ABE = 130^\circ - 50^\circ = 80^\circ,$$

故选：D.

7. C

【分析】根据几何概率的求法：最终停留在白砖上的概率就是白色区域的面积与总面积的比值。

【详解】解：观察这个图可知：白色区域（5 块）的面积占总面积（9 块）的 $\frac{5}{9}$ ，

则它最终停留在白砖上的概率是 $\frac{5}{9}$ ；

故选 C.

【点睛】本题考查几何概率的求法：首先根据题意将代数关系用面积表示出来，一般用阴影区域表示所求事件（ A ）；然后计算阴影区域的面积在总面积中占的比值，这个比值即事件（ A ）发生的概率，掌握几何概率的求法是解题的关键。

8. B

【分析】关键描述语是：“结果比用原价多买了 10 瓶”；等量关系为：实际价格买的瓶数-原价买的瓶数=10.

【详解】原价可买 $\frac{500}{x}$ 瓶，经过还价，可买 $\frac{500}{x-1.5}$ 瓶. 方程可表示为：

$$\frac{500}{x-1.5} - \frac{500}{x} = 10.$$

故选 B.

【点睛】列方程解应用题的关键步骤在于找相等关系. 本题要注意讨价前后商品的单价的变化。

9. D

【分析】本题考查了二次函数的图像与性质，熟练掌握二次函数的图像与性质是解题的关键. 利用二次函数的性质对用顶点式表示的二次函数进行分析后即可得到答案。

【详解】解： $y = 2x^2 - 4x + 1 = 2(x-1)^2 - 1$ ，

$$\because a = 2 > 0,$$

$\therefore$ 抛物线开口向上，故选项 A 错误；

$$\because \text{当 } x = 0 \text{ 时, } y = 1,$$

∴抛物线与 y 轴交于点 $(0,1)$ ，故选项 B 错误；

函数有最小值为 -1 ，故选项 C 错误；

当 $x \leq 1$ 时， y 随 x 的增大而减小，故选项 D 正确，

故选：D.

10. D

【分析】根据 A_i 的纵坐标与 B_i 纵坐标的绝对值之和为 $A_i B_i$ 的长，分别表示出所求式子的各项，拆项后抵消即可得到结果.

【详解】解：根据题意得： $A_i B_i = \frac{1}{2}x^2 - (-\frac{1}{2}x) = \frac{1}{2}x(x+1)$ ，

$$\therefore \frac{1}{A_i B_i} = \frac{2}{x(x+1)} = 2\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}\right),$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{1}{A_1 B_1} + \frac{1}{A_2 B_2} + \dots + \frac{1}{A_{2022} B_{2022}} \\ = 2\left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}\right) \\ = \frac{2 \times 2022}{2023} = \frac{4044}{2023} \end{aligned}$$

故答案为：D.

【点睛】此题考查了二次函数的图象与性质，一次函数的图象与性质，属于规律型试题，找出题中的规律是解本题的关键.

11. $7 + \sqrt{2} / \sqrt{2} + 7$

【分析】根据负指数幂的运算法则、绝对值的性质，进行化简运算即可.

$$\begin{aligned} \text{【详解】解：} & \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - |2 - \sqrt{2}| \\ & = 9 - (2 - \sqrt{2}) \\ & = 9 - 2 + \sqrt{2} \\ & = 7 + \sqrt{2}. \end{aligned}$$

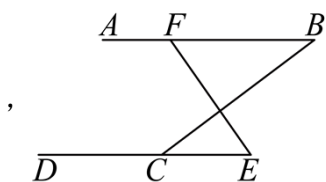
故答案为： $7 + \sqrt{2}$

【点睛】本题考查了实数的运算，绝对值的化简，根据相关基础知识进行正确计算是解题的关键.

12. 50°

【分析】本题考查平行线的性质，和余角与补角的概念，掌握余角与补角的概念是解题的关键. 根据 $AB \parallel DE$ ， $BC \perp EF$ ，得出 $\angle ABC + \angle DEF = 90^\circ$ ，再设 $\angle ABC = x^\circ$ ，则 $\angle DEF = 90^\circ - x^\circ$ ，根据题意列式得 $180 - x = 2x + 30$ 求解即可.

【详解】如图， $AB \parallel DE$ ， $BC \perp EF$ ，



$$\therefore \angle BFE + \angle B = 90^\circ,$$

$$\text{且 } \angle BFE = \angle DEF,$$

$$\therefore \angle DEF + \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\text{设 } \angle ABC = x^\circ,$$

$$\text{则 } \angle DEF = 90^\circ - x^\circ,$$

$$\text{则 } \angle ABC \text{ 的补角为 } 180^\circ - x^\circ,$$

$$\angle DEF \text{ 的余角为 } x^\circ,$$

$$\therefore 180 - x = 2x + 30,$$

$$\text{解得 } x = 50^\circ,$$

$$\angle ABC \text{ 的度数为 } 50^\circ,$$

故答案为： 50° .

13. 菱形

【分析】由作图可知：直线 MN 是线段 BD 的垂直平分线，先证明 $BE = DF$ ，再证明四边形 $BEDF$ 是平行四边形，最后根据菱形定义证明即可.

【详解】解：由作图可知：直线 MN 是线段 BD 的垂直平分线，

$$\therefore FB = FD, \quad EF \perp BD,$$

$$\therefore \angle BFO = \angle DFO,$$

Q 四边形 $ABCD$ 是矩形，

$$\therefore AD \parallel BC,$$

$$\therefore \angle DFO = \angle BEF,$$

$$\therefore \angle BFE = \angle BEF,$$

$$\therefore BE = BF,$$

$$\therefore BE = DF,$$

$$\text{Q } BE \parallel DF,$$

$$\therefore \text{四边形 } BEDF \text{ 是平行四边形},$$

$$\text{Q } BF = BE,$$

$$\therefore \text{平行四边形 } BEDF \text{ 是菱形}.$$

故答案为： 菱形.

【点睛】本题考查矩形的性质，菱形的判定等知识，解题的关键是熟练掌握基本知识，属于中考常考题型.

$$14. \quad \frac{1}{4}$$

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/498062115115007046>