

试卷类型：A

2023 年临沂市初中学业水平考试试题

数 学

注意事项：

1. 本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题），共 8 页，满分 120 分，考试时间 120 分钟。答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号、座号填写在试卷和答题卡规定的位置。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

2. 答题注意事项见答题卡，答在本试卷上不得分。

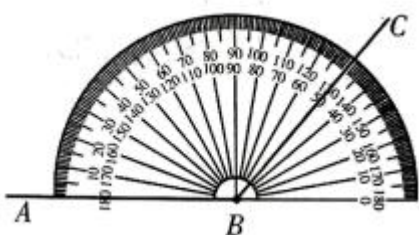
第 I 卷（选择题 共 36 分）

一、选择题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 计算 $(-7) - (-5)$ 的结果是 ()

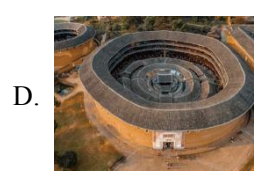
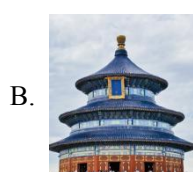
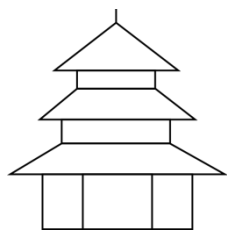
- A. -12 B. 12 C. -2 D. 2

2. 下图中用量角器测得 $\angle ABC$ 的度数是 ()



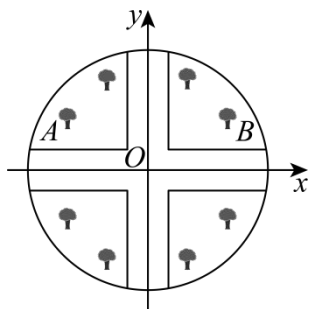
- A. 50° B. 80° C. 130° D. 150°

3. 下图是我国某一古建筑的主视图，最符合视图特点的建筑物的图片是 ()

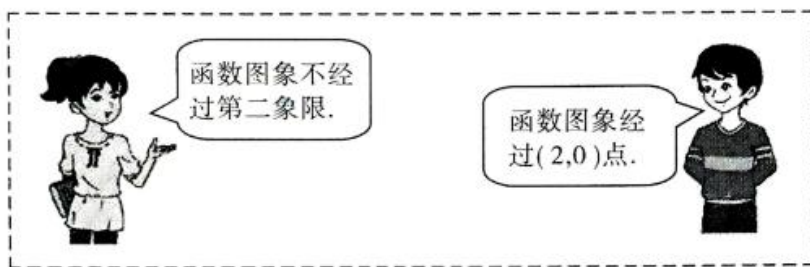


4. 某小区的圆形花园中间有两条互相垂直的小路，园丁在花园中栽种了 8 棵桂花，如图所示。若 A, B 两

处桂花的位置关于小路对称，在分别以两条小路为 x , y 轴的平面直角坐标系内，若点 A 的坐标为 $(-6, 2)$ ，则点 B 的坐标为 ()



- A. $(6, 2)$ B. $(-6, -2)$ C. $(2, 6)$ D. $(2, -6)$
5. 在同一平面内，过直线 l 外一点 P 作 l 的垂线 m ，再过 P 作 m 的垂线 n ，则直线 l 与 n 的位置关系是 ()
- A. 相交 B. 相交且垂直 C. 平行 D. 不能确定
6. 下列运算正确的是 ()
- A. $3a - 2a = 1$ B. $(a - b)^2 = a^2 - b^2$
- C. $(a^5)^2 = a^7$ D. $3a^3 \cdot 2a^2 = 6a^5$
7. 将一个正六边形绕其中心旋转后仍与原图形重合，旋转角的大小不可能是 ()
- A. 60° B. 90° C. 180° D. 360°
8. 设 $m = 5\sqrt{\frac{1}{5}} - \sqrt{45}$ ，则实数 m 所在的范围是 ()
- A. $m < -5$ B. $-5 < m < -4$ C. $-4 < m < -3$ D. $m > -3$
9. 在项目化学习中，“水是生命之源”项目组为了解本地区人均淡水消耗量，需要从四名同学（两名男生，两名女生）中随机抽取两人，组成调查小组进行社会调查，恰好抽到一名男生和一名女生的概率是 ()
- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$
10. 正在建设中的临滕高速是我省“十四五”重点建设项目。一段工程施工需要运送土石方总量为 10^5 m^3 ，设土石方日平均运送量为 V （单位： $\text{m}^3/\text{天}$ ），完成运送任务所需要的时间为 t （单位：天），则 V 与 t 满足 ()
- A. 反比例函数关系 B. 正比例函数关系
- C. 一次函数关系 D. 二次函数关系
11. 对于某个一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ ，根据两位同学的对话得出的结论，错误的是 ()



- A. $k > 0$ B. $kb < 0$ C. $k + b > 0$ D. $k = -\frac{1}{2}b$

12. 在实数 a, b, c 中, 若 $a + b = 0, b - c > c - a > 0$, 则下列结论: ① $|a| > |b|$, ② $a > 0$, ③ $b < 0$, ④ $c < 0$, 正确的个数有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

第Ⅱ卷 (非选择题 共 84 分)

注意事项:

1. 第Ⅱ卷分填空题和解答题.

2. 第Ⅱ卷所有题目的答案, 考生须用 0.5 毫米黑色签字笔答在答题卡规定的区域内, 在试卷上答题不得分.

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 3 分, 共 12 分)

13. 已知菱形的两条对角线长分别为 6 和 8, 则它的面积为_____.

14. 观察下列式子

$$1 \times 3 + 1 = 2^2;$$

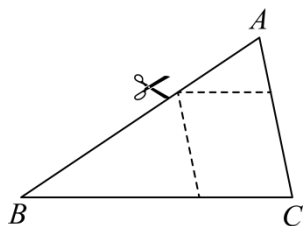
$$2 \times 4 + 1 = 3^2;$$

$$3 \times 5 + 1 = 4^2;$$

.....

按照上述规律, _____ = n^2 .

15. 如图, 三角形纸片 ABC 中, $AC = 6$, $BC = 9$, 分别沿与 BC , AC 平行的方向, 从靠近 A 的 AB 边的三等分点剪去两个角, 得到的平行四边形纸片的周长是_____.



16. 小明利用学习函数获得的经验研究函数 $y = x^2 + \frac{2}{x}$ 的性质，得到如下结论：

- ①当 $x < -1$ 时， x 越小，函数值越小；
- ②当 $-1 < x < 0$ 时， x 越大，函数值越小；
- ③当 $0 < x < 1$ 时， x 越小，函数值越大；
- ④当 $x > 1$ 时， x 越大，函数值越大。

其中正确的是_____（只填写序号）。

三、解答题（本大题共 7 小题，共 72 分）

17. (1) 解不等式 $5 - 2x < \frac{1-x}{2}$ ，并在数轴上表示解集。

(2) 下面是某同学计算 $\frac{a^2}{a-1} - a - 1$ 的解题过程：

$$\text{解：} \frac{a^2}{a-1} - a - 1$$

$$= \frac{a^2}{a-1} - \frac{(a-1)^2}{a-1} \quad \text{①}$$

$$= \frac{a^2 - (a-1)^2}{a-1} \quad \text{②}$$

$$= \frac{a^2 - a^2 + a - 1}{a-1} \quad \text{③}$$

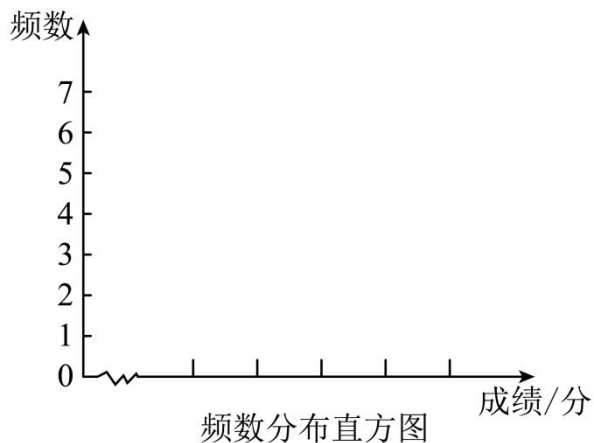
$$= \frac{a-1}{a-1} = 1 \quad \text{④}$$

上述解题过程从第几步开始出现错误？请写出正确的解题过程。

18. 某中学九年级共有 600 名学生，从中随机抽取了 20 名学生进行信息技术操作测试，测试成绩（单位：分）如下：

81	90	82	89	99	95	91	83	92	93
87	92	94	88	92	87	100	86	85	96

(1) 请按组距为 5 将数据分组，列出频数分布表，画出频数分布直方图；



(2) ①这组数据的中位数是_____；

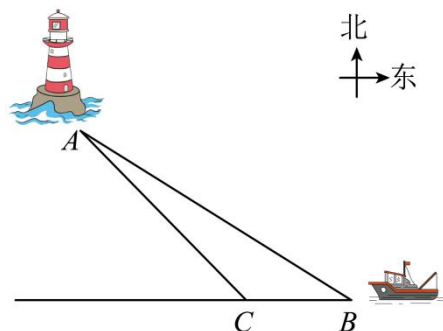
②分析数据分布的情况（写出一条即可）_____；

(3) 若 85 分以上（不含 85 分）成绩为优秀等次，请预估该校九年级学生在同等难度的信息技术操作考试中达到优秀等次的人数.

19. 如图，灯塔 A 周围 9 海里内有暗礁. 一渔船由东向西航行至 B 处，测得灯塔 A 在北偏西 58° 方向上，继续航行 6 海里后到达 C 处，测得灯塔 A 在西北方向上. 如果渔船不改变航线继续向西航行，有没有触礁的危险？

(参 考 数 据) :

$\sin 32^\circ \approx 0.530, \cos 32^\circ \approx 0.848, \tan 32^\circ \approx 0.625; \sin 58^\circ \approx 0.848, \cos 58^\circ \approx 0.530, \tan 58^\circ \approx 1.6$

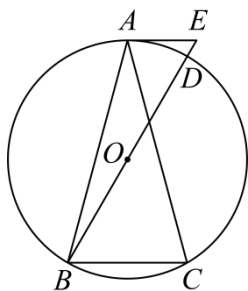


20. 大学生小敏参加暑期实习活动，与公司约定一个月（30 天）的报酬是 M 型平板电脑一台和 1500 元现金，当她工作满 20 天后因故结束实习，结算工资时公司给了她一台该型平板电脑和 300 元现金.

(1) 这台 M 型平板电脑价值多少元？

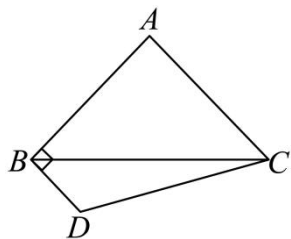
(2) 小敏若工作 m 天，将上述工资支付标准折算为现金，她应获得多少报酬（用含 m 的代数式表示）？

21. 如图， $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆， BD 是 $\odot O$ 的直径， $AB = AC, AE \parallel BC$ ， E 为 BD 的延长线与 AE 的交点.



- (1) 求证: AE 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 若 $\angle ABC = 75^\circ$, $BC = 2$, 求 $\widehat{CD}$ 的长.

22. 如图, $\angle A = 90^\circ$, $AB = AC$, $BD \perp AB$, $BC = AB + BD$.



- (1) 写出 AB 与 BD 的数量关系
- (2) 延长 BC 到 E , 使 $CE = BC$, 延长 DC 到 F , 使 $CF = DC$, 连接 EF . 求证: $EF \perp AB$.
- (3) 在 (2) 的条件下, 作 $\angle ACE$ 的平分线, 交 AF 于点 H , 求证: $AH = FH$.

23. 综合与实践

问题情境

小莹妈妈的花卉超市以 15 元/盆的价格新购进了某种盆栽花卉, 为了确定售价, 小莹帮妈妈调查了附近 A , B , C , D , E 五家花卉店近期该种盆栽花卉的售价与日销售量情况, 记录如下:

	售价 (元/盆)	日销售量 (盆)
A	20	50
B	30	30
C	18	54
D	22	46
E	26	38

数据整理

- (1) 请将以上调查数据按照一定顺序重新整理, 填写在下表中:

售价（元/盆）					
日销售量（盆）					

模型建立

（2）分析数据的变化规律，找出日销售量与售价间的关系；

拓广应用

（3）根据以上信息，小莹妈妈在销售该种花卉中，

①要想每天获得 400 元的利润，应如何定价？

②售价定为多少时，每天能够获得最大利润？

