

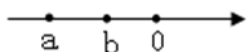
浙江省绍兴市诸暨市暨阳初级中学 2024 届中考数学考前最后一卷

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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. 如图所示：有理数 a, b 在数轴上的对应点，则下列式子中错误的是（ ）

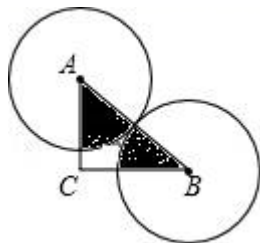


- A. $ab > 0$ B. $a + b < 0$ C. $\frac{a}{b} < 1$ D. $a - b < 0$

2. 下列运算正确的是（ ）

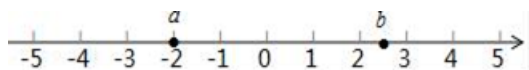
- A. $a^3 \cdot a^2 = a^6$ B. $(x^3)^3 = x^6$ C. $x^5 + x^5 = x^{10}$ D. $-a^8 \div a^4 = -a^4$

3. 如图， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 4$ ， $BC = 4\sqrt{3}$ ，两等圆 $\odot A$ ， $\odot B$ 外切，那么图中两个扇形（即阴影部分）的面积之和为（ ）



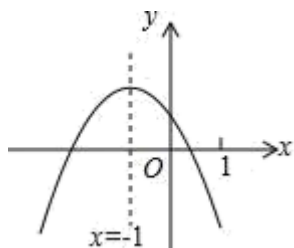
- A. 2π B. 4π C. 6π D. 8π

4. 实数 a, b 在数轴上对应的点的位置如图所示，则正确的结论是（ ）



- A. $a + b < 0$ B. $a > |-2|$ C. $b > \pi$ D. $\frac{a}{b} < 0$

5. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象如图，给出下列四个结论：① $4ac - b^2 < 0$ ；② $3b + 2c < 0$ ；③ $4a + c < 2b$ ；④ $m(am + b) + b < a$ ($m \neq -1$)，其中结论正确的个数是（ ）

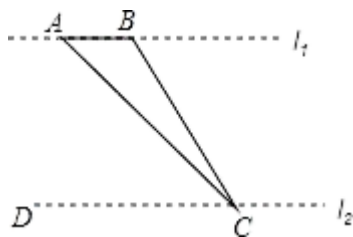


- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

6. 函数 $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$ 中自变量 x 的取值范围是 ()

- A. $x \geq -1$ 且 $x \neq 1$ B. $x \geq -1$ C. $x \neq 1$ D. $-1 \leq x < 1$

7. 如图，为了测量河对岸 l_1 上两棵古树 A、B 之间的距离，某数学兴趣小组在河这边沿着与 AB 平行的直线 l_2 上取 C、D 两点，测得 $\angle ACB = 15^\circ$ ， $\angle ACD = 45^\circ$ ，若 l_1 、 l_2 之间的距离为 50m，则 A、B 之间的距离为 ()



- A. 50m B. 25m C. $(50 - \frac{50\sqrt{3}}{3})$ m D. $(50 - 25\sqrt{3})$ m

8. 为了解某班学生每周做家务劳动的时间，某综合实践活动小组对该班 9 名学生进行了调查，有关数据如下表。则这 9 名学生每周做家务劳动的时间的众数及中位数分别是 ()

每周做家务的时间 (小时)	0	1	2	3	4
人数 (人)	2	2	3	1	1

- A. 3, 2.5 B. 1, 2 C. 3, 3 D. 2, 2

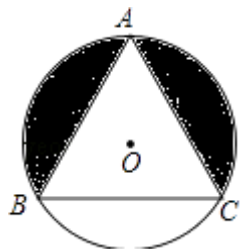
9. 下列各组单项式中,不是同类项的一组是 ()

- A. x^2y 和 $2xy^2$ B. $3xy$ 和 $-\frac{xy}{2}$ C. $5x^2y$ 和 $-2yx^2$ D. -3^2 和 3

10. 某班要推选学生参加学校的“诗词达人”比赛，有 7 名学生报名参加班级选拔赛，他们的选拔赛成绩各不相同，现取其中前 3 名参加学校比赛。小红要判断自己能否参加学校比赛，在知道自己成绩的情况下，还需要知道这 7 名学生成绩的 ()

- A. 众数 B. 中位数 C. 平均数 D. 方差

11. 如图，等边 $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ，已知 $\odot O$ 的半径为 2，则图中的阴影部分面积为 ()



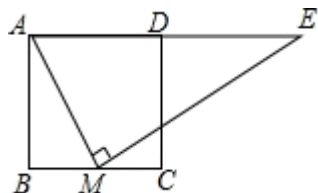
- A. $\frac{8\pi}{3} - 2\sqrt{3}$ B. $\frac{4\pi}{3} - \sqrt{3}$ C. $\frac{8\pi}{3} - 3\sqrt{3}$ D. $4\pi - \frac{9\sqrt{3}}{4}$

12. 某机构调查显示，深圳市 20 万初中生中，沉迷于手机上网的初中生约有 16000 人，则这部分沉迷于手机上网的初中生数量，用科学记数法可表示为（ ）

- A. 1.6×10^4 人 B. 1.6×10^5 人 C. 0.16×10^5 人 D. 16×10^3 人

二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

13. 如图，正方形 ABCD 中，M 为 BC 上一点，ME ⊥ AM，ME 交 AD 的延长线于点 E. 若 AB=12，BM=5，则 DE 的长为_____.



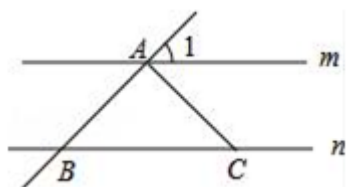
14. 若 A $(-3, y_1)$, B $(-2, y_2)$, C $(1, y_3)$ 三点都在 $y = -\frac{1}{x}$ 的图象上，则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是_____.（用“<”号填空）

15. 若 a 是方程 $3x^2 - x - 2 = 0$ 的根，则 $5 + 2a - 6a^2 =$ _____.

16. 计算 $\sqrt{2} \times 3\sqrt{2}$ 结果等于_____.

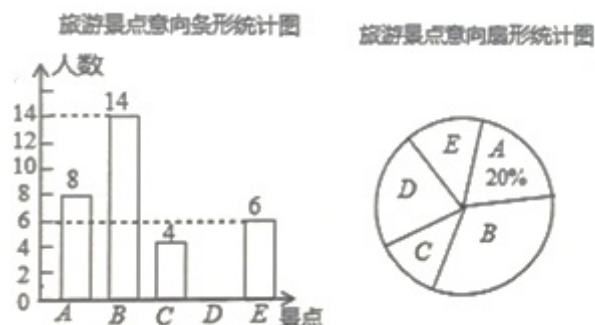
17. 李明早上骑自行车上学，中途因道路施工推车步行了一段路，到学校共用时 15 分钟. 如果他骑自行车的平均速度是每分钟 250 米，推车步行的平均速度是每分钟 80 米，他家离学校的路程是 2900 米，设他推车步行的时间为 x 分钟，那么可列出的方程是_____.

18. 如图，直线 $m \parallel n$, $\triangle ABC$ 为等腰直角三角形， $\angle BAC = 90^\circ$ ，则 $\angle 1 =$ _____度.



三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. (6 分) “千年古都，大美西安”. 某校数学兴趣小组就“最想去的西安旅游景点”随机调查了本校部分学生，要求每位同学选择且只能选择一个最想去的景点，（景点对应的名称分别是：A：大雁塔 B：兵马俑 C：陕西历史博物馆 D：秦岭野生动物园 E：曲江海洋馆）. 下面是根据调查结果进行数据整理后绘制出的不完整的统计图：

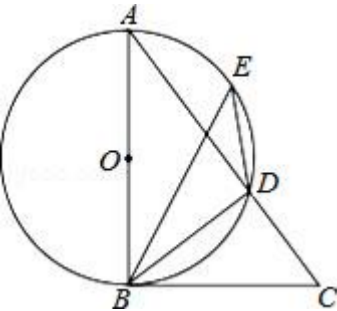


请根据图中提供的信息，解答下列问题：

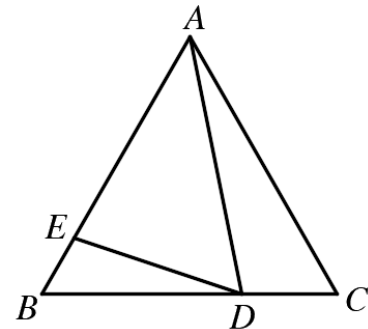
- (1) 求被调查的学生总人数；
- (2) 补全条形统计图，并求扇形统计图中表示“最想去景点 D”的扇形圆心角的度数；
- (3) 若该校共有 800 名学生，请估计“最想去景点 B”的学生人数。

20. (6 分) 如图，AB 是⊙O 的直径，点 E 是 $\widehat{AC}$ 上的一点， $\angle DBC = \angle BED$ 。

- (1) 请判断直线 BC 与⊙O 的位置关系，并说明理由；
- (2) 已知 $AD = 5$ ， $CD = 4$ ，求 BC 的长。



21. (6 分) 如图，在等边三角形 ABC 中，点 D, E 分别在 BC, AB 上，且 $\angle ADE = 60^\circ$ 。求证： $\triangle ADC \sim \triangle DEB$ 。



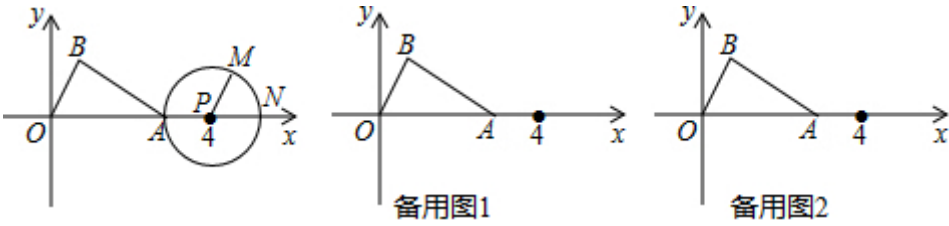
22. (8 分) 2019 年 8 月，山西龙城将迎来全国第二届青年运动会，盛会将至，整个城市已经进入了全力准备的状态。太职学院足球场作为一个重要比赛场馆。占地面积约 24300 平方米。总建筑面积 4790 平方米，设有 2476 个座位，整体建筑简洁大方，独具特色。2018 年 3 月 15 日该场馆如期开工，某施工队负责安装该场馆所有座位，在安装完 476 个座位后，采用新技术，效率比原来提升了 25%。结果比原计划提前 4 天完成安装任务。求原计划每天安装多少个座位。



23. (8 分) 某校师生到距学校 20 千米的公路旁植树，甲班师生骑自行车先走，45 分钟后，乙班师生乘汽车出发，结果两班师生同时到达，已知汽车的速度是自行车速度的 2.5 倍，求两种车的速度各是多少？

24. (10 分) 已知：如图，在 $Rt\triangle ABO$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\angle OAB=10^\circ$ ， $OA=1$ 。以点 O 为原点，斜边 OA 所在直线为 x 轴，建立平面直角坐标系，以点 $P(4, 0)$ 为圆心， PA 长为半径画圆， $\odot P$ 与 x 轴的另一交点为 N ，点 M 在 $\odot P$ 上，且满足 $\angle MPN=60^\circ$ 。 $\odot P$ 以每秒 1 个单位长度的速度沿 x 轴向左运动，设运动时间为 ts ，解答下列问题：

- (发现) (1) $\overset{n}{MN}$ 的长度为多少；
- (2) 当 $t=2s$ 时，求扇形 MPN (阴影部分) 与 $Rt\triangle ABO$ 重叠部分的面积。
- (探究) 当 $\odot P$ 和 $\triangle ABO$ 的边所在的直线相切时，求点 P 的坐标。
- (拓展) 当 $\overset{n}{MN}$ 与 $Rt\triangle ABO$ 的边有两个交点时，请你直接写出 t 的取值范围。

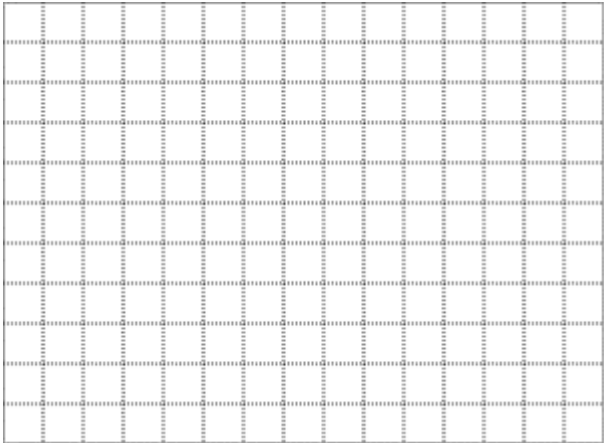


25. (10 分) 吴京同学根据学习函数的经验，对一个新函数 $y=-\frac{5}{x^2-4x+5}$ 的图象和性质进行了如下探究，请帮他把探究过程补充完整该函数的自变量 x 的取值范围是_____。列表：

x	...	- 2	- 1	0	1	2	3	4	5	6	...
y	...	$-\frac{5}{17}$	m	- 1	$-\frac{5}{2}$	- 5	n	- 1	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{5}{17}$	...

表中 $m=_____$ ， $n=_____$ 。描点、连线

在下面的格点图中，建立适当的平面直角坐标系 xOy 中，描出上表中各对对应值为坐标的点（其中 x 为横坐标， y 为纵坐标），并根据描出的点画出该函数的图象：



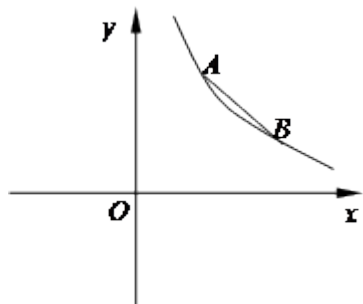
观察所画出的函数图象，写出该函数的两条性质：

- ①_____；
- ②_____。

26. (12 分) (1)计算： $(a-b)^2-a(a-2b)$ ；

(2)解方程: $\frac{2}{x-3} = \frac{3}{x}$.

27. (12分) 如图, 点 A (m, m+1), B (m+1, 2m-3) 都在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上.



(1) 求 m, k 的值;

(2) 如果 M 为 x 轴上一点, N 为 y 轴上一点, 以点 A, B, M, N 为顶点的四边形是平行四边形, 试求直线 MN 的函数表达式.

参考答案

一、选择题 (本大题共 12 个小题, 每小题 4 分, 共 48 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、C

【解析】

从数轴上可以看出 a、b 都是负数, 且 $a < b$, 由此逐项分析得出结论即可.

【详解】

由数轴可知: $a < b < 0$, A、两数相乘, 同号得正, $ab > 0$ 是正确的;

B、同号相加, 取相同的符号, $a+b < 0$ 是正确的;

C、 $a < b < 0$, $\frac{a}{b} > 1$, 故选项是错误的;

D、 $a-b = a+(-b)$ 取 a 的符号, $a-b < 0$ 是正确的.

故选: C.

【点睛】

此题考查有理数的混合运算, 数轴, 解题关键在于结合数轴进行解答.

2、D

【解析】

各项计算得到结果，即可作出判断．

【详解】

A、原式= a^5 ，不符合题意；

B、原式= x^9 ，不符合题意；

C、原式= $2x^5$ ，不符合题意；

D、原式= $-a^4$ ，符合题意，

故选 D．

【点睛】

此题考查了整式的混合运算，熟练掌握运算是解本题的关键．

3、 B

【解析】

先依据勾股定理求得 AB 的长，从而可求得两圆的半径为 4，然后由 $\angle A + \angle B = 90^\circ$ 可知阴影部分的面积等于一个圆的面积的 $\frac{1}{4}$ ．

【详解】

在 $\triangle ABC$ 中，依据勾股定理可知 $AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = 8$ ，

$\because$ 两等圆 $\odot A$ ， $\odot B$ 外切，

$\therefore$ 两圆的半径均为 4，

$\because \angle A + \angle B = 90^\circ$ ，

$\therefore$ 阴影部分的面积 = $\frac{90\pi \times 4^2}{360} = 4\pi$ ．

故选： B．

【点睛】

本题主要考查的是相切两圆的性质、勾股定理的应用、扇形面积的计算，求得两个扇形的半径和圆心角之和是解题的关键．

4、 D

【解析】

根据数轴上点的位置，可得 a， b， 根据有理数的运算，可得答案．

【详解】

$a = -2$ ， $2 < b < 1$ ．

A. $a+b < 0$, 故 A 不符合题意;

B. $a < |-2|$, 故 B 不符合题意;

C. $b < 1 < \pi$, 故 C 不符合题意;

D. $\frac{a}{b} < 0$, 故 D 符合题意;

故选 D.

【点睛】

本题考查了实数与数轴, 利用有理数的运算是解题关键.

5、C

【解析】

试题解析: $\because$ 图象与 x 轴有两个交点,

$\therefore$ 方程 $ax^2+bx+c=0$ 有两个不相等的实数根,

$$\therefore b^2 - 4ac > 0,$$

$$\therefore 4ac - b^2 < 0,$$

①正确;

$$\because -\frac{b}{2a} = -1,$$

$$\therefore b = 2a,$$

$$\because a+b+c < 0,$$

$$\therefore \frac{1}{2}b+b+c < 0, \quad 3b+2c < 0,$$

$\therefore$ ②是正确;

$$\because \text{当 } x = -2 \text{ 时, } y > 0,$$

$$\therefore 4a - 2b + c > 0,$$

$$\therefore 4a + c > 2b,$$

③错误;

$\because$ 由图象可知 $x = -1$ 时该二次函数取得最大值,

$$\therefore a - b + c > am^2 + bm + c \quad (m \neq -1).$$

$$\therefore m(am+b) < a - b. \text{ 故 ④正确}$$

$\therefore$ 正确的有 ①②④ 三个,

故选 C.

考点: 二次函数图象与系数的关系.

【详解】

请在此输入详解！

6、A

【解析】

分析：根据分式的分母不为 0；偶次根式被开方数大于或等于 0；当一个式子中同时出现这两点时，应该是取让两个条件都满足的公共部分．

详解：根据题意得到：
$$\begin{cases} x+1 \geq 0 \\ x-1 \neq 0 \end{cases},$$

解得 $x \geq -1$ 且 $x \neq 1$ ，

故选 A．

点睛：本题考查了函数自变量的取值范围问题，判断一个式子是否有意义，应考虑分母上若有字母，字母的取值不能使分母为零，二次根号下字母的取值应使被开方数为非负数．易错易混点：学生易对二次根式的非负性和分母不等于 0 混淆．

7、C

【解析】

如图，过点 A 作 $AM \perp DC$ 于点 M，过点 B 作 $BN \perp DC$ 于点 N．则 $AM=BN$ ．通过解直角 $\triangle ACM$ 和 $\triangle BCN$ 分别求得 CM、CN 的长度，则易得 $AB=MN=CM-CN$ ，即可得到结论．

【详解】

如图，过点 A 作 $AM \perp DC$ 于点 M，过点 B 作 $BN \perp DC$ 于点 N．

则 $AB=MN$ ， $AM=BN$ ．

在直角 $\triangle ACM$ 中， $\because \angle ACM=45^\circ$ ， $AM=50m$ ， $\therefore CM=AM=50m$ ．

在直角 $\triangle BCN$ 中， $\because \angle BCN=\angle ACB+\angle ACD=60^\circ$ ， $BN=50m$ ， $\therefore CN=\frac{BN}{\tan 60^\circ}=\frac{50}{\sqrt{3}}=\frac{50\sqrt{3}}{3} (m)$ ， $\therefore MN=CM-CN=50-\frac{50\sqrt{3}}{3} (m)$ ．

则 $AB=MN=(50-\frac{50\sqrt{3}}{3}) m$ ．

故选 C．

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/627132164124006160>