

2017~2018学年广东广州荔湾区初一下学期期末 数学试卷

一、单项选择题

(每小题2分,共20分)

1 下列四个实数中,是无理数的是() .

A. $\sqrt{3}$

B. 0

C. $0.\dot{7}$

D. $\frac{2}{7}$

2 在平面直角坐标系中,点 $M(-2,3)$ 在() .

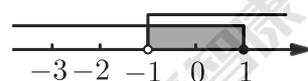
A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

3 一个不等式组中的两个不等式的解集如图所示,则这个不等式组的整数解为() .



A. $-1, 0, 1$

B. $-1, 0$

C. $0, 1$

D. $-1, 1$

4 若 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ 是关于 x, y 的方程 $ax - y = 3$ 的解,则 $a = ()$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

5 为了了解一批电视机的使用寿命,从中抽取100台电视机进行试验,这个问题的样本是() .

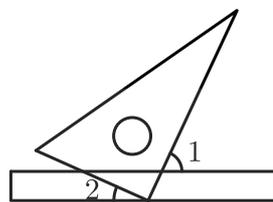
A. 这批电视机

B. 这批电视机的使用寿命

C. 抽取的100台电视机的使用寿命

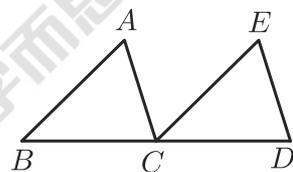
D. 100台

- 6 如图，将三角板的直角顶点放在直尺的一边上，若 $\angle 1 = 65^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）。



- A. 65° B. 35° C. 15° D. 25°

- 7 如图， $\triangle ABC$ 沿直线 BD 向右平移，得到 $\triangle ECD$ ，若 $BD = 10\text{cm}$ ，则 A 、 E 两点的距离为（ ）。



- A. 10cm B. 5cm C. $\frac{10}{3}\text{cm}$ D. 不能确定

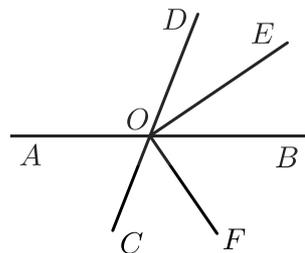
- 8 已知 a, b 满足方程组 $\begin{cases} a + 5b = 12 \\ 3a - b = 4 \end{cases}$ ，则 $a + b$ 的值为（ ）。

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

- 9 某种衬衫的进价为 400 元，出售时标价为 550 元，由于换季，商店准备打折销售，但要 保持利润不低于 10% ，那么至多打（ ）。

- A. 6折 B. 7折 C. 8折 D. 9折

- 10 如图，直线 AB 交 CD 于点 O ， OE 平分 $\angle BOD$ ， OF 平分 $\angle COB$ ， $\angle AOD : \angle BOE = 4 : 1$ ，则 $\angle AOF$ 等于（ ）。



- A. 130° B. 100° C. 110° D. 120°

二、填空题

(每小题3分,共18分)

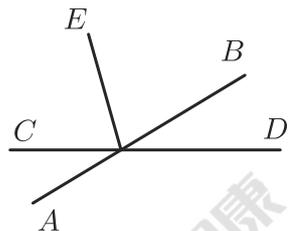
11 $-\frac{8}{27}$ 的立方根为 _____ .

12 经调查,某校学生上学所用的交通方式中,选择“自行车”、“公交车”、“其它”的比例为7:3:2,若该校学生有3200人,则选择“公交车”的学生人数是 _____ 人.

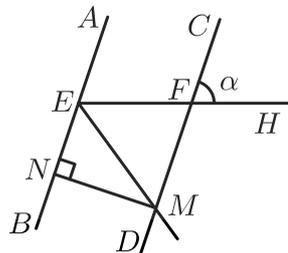
13 计算: $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + 2\sqrt{2} =$ _____ .

14 若点 $P(3, 2m - 1)$ 在第四象限,则 m 的取值范围是 _____ .

15 如图,直线 AB 与 CD 相交于 O ,已知 $\angle BOD = 30^\circ$, OE 是 $\angle BOC$ 的平分线,则 $\angle EOA =$ _____ .



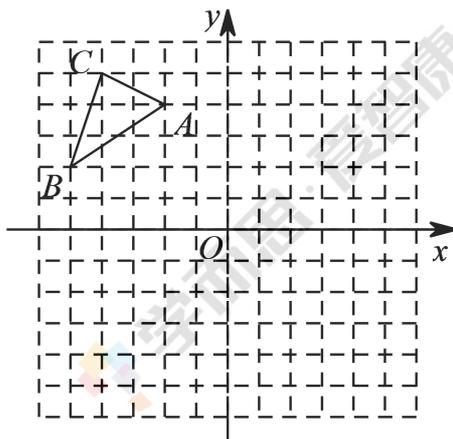
16 如图,直线 $AB \parallel CD$, E 为直线 AB 上一点, EH , EM 分别交直线 CD 于点 F 、 M , EH 平分 $\angle AEM$, $MN \perp AB$,垂足为点 N , $\angle CFH = \alpha$,则 $\angle EMN =$ _____ . (用含 α 的式子表示)



三、解答题

(17题6分, 18题8分, 19题10分, 20~21题8分, 22题10分, 23题12分, 共62分)

- 17 已知 $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示. 将 $\triangle ABC$ 向右平移6个单位长度, 再向下平移6个单位长度得到 $\triangle A_1B_1C_1$. (图中每个小方格边长均为1个单位长度).



- (1) 在图中画出平移后的 $\triangle A_1B_1C_1$.
- (2) 直接写出 $\triangle A_1B_1C_1$ 各顶点的坐标. A_1 _____ ; B_1 _____ ; C_1 _____ .
- (3) 求出 $\triangle ABC$ 的面积.

- 18 解下列方程组:

$$(1) \begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} \frac{x}{2} = \frac{y}{3} \\ 3x - 4y = 6 \end{cases}$$

- 19 解不等式组, 并把解集在数轴上表示出来:

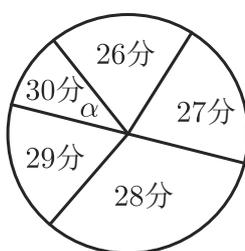
$$(1) \begin{cases} 2x + 3 > 1 \\ x - 2 < 0 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x - \frac{x+1}{2} > \frac{1}{2} \\ x + 8 < 4x - 1 \end{cases}$$

- 20 为了了解七年级学生体育测试成绩情况, 现从中随机抽取部分学生的体育成绩统计如下, 其中右侧扇形统计图中的圆心角 α 为 36° , 根据图表中提供的信息, 回答下列问题:

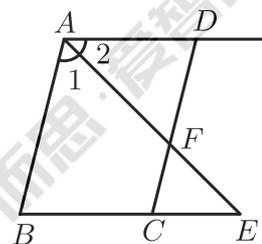
体育成绩统计表		
体育成绩(分)	人数(人)	百分比(%)
26	8	16
27	12	24
28	15	
29	n	
30		

体育成绩统计图



- (1) 求样本容量及 n 的值.
- (2) 已知该校七年级共有500名学生, 如果体育成绩达28分以上为优秀, 请估计该校七年级学生体育成绩达到优秀的总人数.

21 如图, $AB \parallel CD$, AE 平分 $\angle BAD$, CD 与 AE 相交于 F , $\angle CFE = \angle E$. 求证: $AD \parallel BC$



22 甲、乙两人在400米的环形跑道上同一起点同时背向起跑, 40秒后相遇, 若甲先从起跑点出发, 半分钟后, 乙也从该点同向出发追赶甲, 再过3分钟后乙追上甲, 求甲、乙两人的速度.

23 如图1, O 为平面直角坐标系的原点, 点 A 坐标为 $(4, 0)$, 同时将点 A , O 分别向上平移2个单位, 再向左平移1个单位, 得到对应点 B , C .

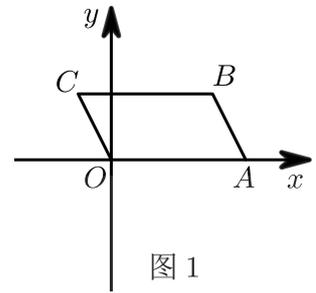


图 1

- (1) 求四边形 $OABC$ 的面积 .
- (2) 在 y 轴上是否存在一点 M , 使 $\triangle MOA$ 的面积与四边形 $OABC$ 的面积相等 ? 若存在这样一点 , 求出点 M 的坐标 , 若不存在 , 请说明理由 .
- (3) 如图 2 , 点 P 在 OA 边上 , 且 $\angle CBP = \angle CPB$, Q 是 AO 延长线上一动点 , $\angle PCQ$ 的平分线 CD 交 BP 的延长线于点 D , 在点 Q 运动的过程中 , 求 $\angle D$ 和 $\angle CQP$ 的数量关系 .

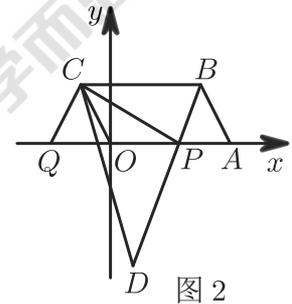


图 2