

2018~2019学年广东广州海珠区外国语实验中学 初二上学期开学考试数学试卷

一、选择题

(共10小题, 每小题3分)

1 点 $P(-2, 3)$ 所在象限为 () .

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

2 下列图形中, 不是轴对称图形的是 () .

A.



B.



C.



D.



3 下列说法不正确的是 () .

- A. 1的平方根是 ± 1 B. -1 的立方根是 -1
C. $\sqrt{2}$ 是2的平方根 D. -3 是 $\sqrt{(-3)^2}$ 的平方根

4 一个多边形的内角和是外角和的2倍, 这个多边形是 () .

- A. 四边形 B. 五边形 C. 六边形 D. 八边形

5 下列计算正确的是 () .

- A. $a^3 \cdot a^2 = a^6$ B. $b^4 \cdot b^4 = 2b^4$ C. $x^5 + x^5 = x^{10}$ D. $y^7 \cdot y = y^8$

6

以下列各组数据为三角形三边，不能构成三角形的是()。

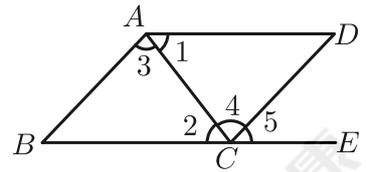
A. 4, 8, 7

B. 3, 4, 7

C. 2, 3, 4

D. 13, 12, 5

7 如图，下列不能判定 $AB \parallel CD$ 的条件是()。



A. $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$

B. $\angle 1 = \angle 2$

C. $\angle 3 = \angle 4$

D. $\angle B = \angle 5$

8 已知 $a < b$ ，则下列式子正确的是()。

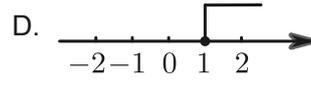
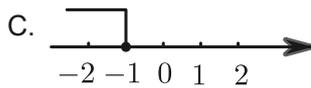
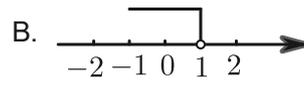
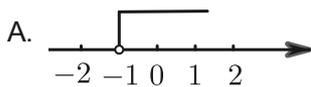
A. $a + 5 > b + 5$

B. $3a > 3b$

C. $-5a > -5b$

D. $\frac{a}{3} > \frac{b}{3}$

9 不等式 $2x + 3 \geq 5$ 的解集在数轴上表示正确的是()。



10 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

二、填空题

(共6小题，每小题3分)

11 如果分式 $\frac{1}{x+1}$ 有意义，那么 x 的取值范围是_____。

12 9的平方根是_____，-27的立方根是_____。

13 将方程 $2x + 3y = 6$ 写成用含 x 的代数式表示 y , 则 $y =$ _____ .

14 若点 $P(m + 1, m + 4)$ 在平面直角坐标系的 y 轴上, 则点 P 的坐标是 _____ .

15 某次数学测验中有 16 道选择题, 评分办法: 答对一道得 6 分, 答错一道扣 2 分, 不答得 0 分. 某学生有一道题未答, 那么这个同学至少要答对 _____ 道题, 成绩才能在 60 分以上?

16 如图, 已知 AD 平分 $\angle BAC$, P 为 AD 上的一点, 且 $PN \perp AB$ 于点 N , $PM \perp AC$ 于点 M , 如果 $PN = 3$, 那么 $PM =$ _____ .

三、解答题

17 计算:

(1) $(\sqrt{3})^2 + 4 \times \left(\frac{1}{2}\right) - 2^3 + \sqrt{27}$

(2) $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + 2\sqrt{3}$

18 解下列方程组.

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

(2)
$$\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + 2y = 11 \end{cases}$$

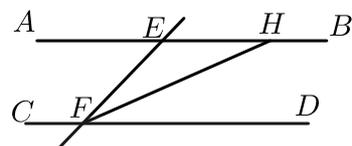
19 解下列不等式 (组), 并把它们的解集在数轴上表示出来.

(1) $3(x + 1) < 4(x - 2) - 3$.

(2)
$$\begin{cases} x - 1 > 6(x + 3) \\ 5(x - 2) - 1 \leq 4(1 + x) \end{cases}$$

20

如图, 直线 $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交直线 AB 、 CD 于点 E 、 F , FH 平分 $\angle EFD$, 若 $\angle FEH = 110^\circ$, 求 $\angle EHF$ 的度数.



21 某公园的门票价格规定如下表:

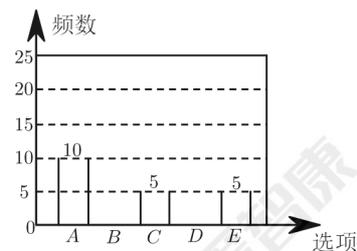
购票人数	50人以下	51 ~ 100人	100人以上
票价	13元/人	11元/人	9元/人

某学校七年级1班和2班两个班共104人去游园, 其中1班不足50人, 2班超过50人.

- (1) 若以班为单位分别购票, 一共应付1240元, 求两班各有多少人?
- (2) 若两班联合购票可少付多少元?

22 随着移动终端设备的升级换代, 手机已经成为我们生活中不可缺少的一部分, 为了解中学生在假期使用手机的情况(选项: (A)和同学亲友聊天; (B)学习; (C)购物; (D)游戏; (E)其它), 端午节后某中学在全校范围内随机抽取了若干名学生进行调查, 得到如下图表(部分信息未给出):

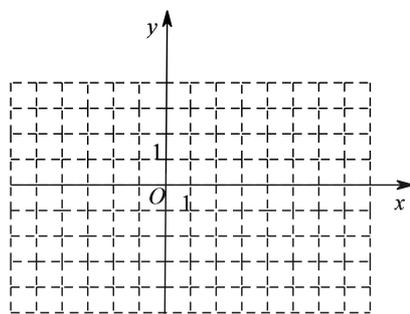
选项	频数	频率
A	10	m
B	n	0.2
C	5	0.1
D	p	0.4
E	5	0.1



根据以上信息解答下列问题:

- (1) $m = \underline{\quad}$, $n = \underline{\quad}$, $p = \underline{\quad}$.
- (2) 求本次参与调查的人数, 并补全条形统计图.
- (3) 若该中学约有800名学生, 估计全校学生中利用手机购物或玩游戏的共有多少人? 并根据以上调查结果, 就中学生如何合理使用手机给出你的一条建议.

23 如图, 方格纸中每个小方格都是边长为1个单位长度的正方形, 在建立平面直角坐标系后, $\triangle ABC$ 的顶点在格点上. 且 $A(1, -4)$, $B(5, -4)$, $C(4, -1)$.

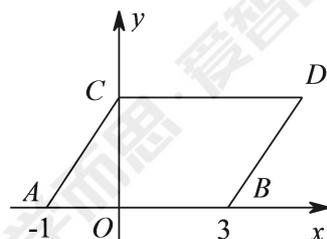


- (1) 画出 $\triangle ABC$.
- (2) 求出 $\triangle ABC$ 的面积.
- (3) 若把 $\triangle ABC$ 向上平移2个单位长度, 再向左平移4个单位长度得到 $\triangle A'B'C'$, 在图中画出 $\triangle A'B'C'$, 并写出 B' 的坐标.

24 已知关于 x, y 的方程组
$$\begin{cases} x + y = 2a + 7 \\ x - 2y = 4a - 3 \end{cases}$$

- (1) 若 $a = 2$, 求方程组的解.
- (2) 若方程组的解 x, y 满足 $x > y$, 求 a 的取值范围并化简 $|8a + 11| - |10a + 1|$.
- (3) 若方程组的解 x, y 满足 $\frac{3x + 1}{10 - 3y}$ 的值为正整数, 求整数 a 的值.

25 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A, B 的坐标分别为 $(-1, 0), (3, 0)$, 现同时将点 A, B 分别向上平移2个单位, 再向右平移1个单位, 分别得到点 A, B 的对应点 C, D , 连接 AC, BD, CD



- (1) 求点 C, D 的坐标.
- (2) 若在 y 轴上存在点 M , 连接 MA, MB , 使 $S_{\triangle MAB} = S_{\text{平行四边形} ABCD}$, 求出点 M 的坐标.
- (3) 若点 P 在直线 BD 上运动, 连接 PC, PO .
 - ① 若 P 在线段 BD 之间时 (不与 B, D 重合), 求 $S_{\triangle CDP} + S_{\triangle BOP}$ 的取值范围.
 - ② 若 P 在直线 BD 上运动, 请直接写出 $\angle CPO, \angle DCP, \angle BOP$ 的数量关系.

