

2019~2020学年广东广州番禺区初一下学期期末数学试卷

一、选择题

(本大题共10小题, 每小题2分, 共20分)

1 下列各数中, 为无理数的是 () .

A. $\sqrt{2}$

B. 3.14

C. $|-2|$

D. $(-2)^2$

2 下列调查中, 适宜全面调查的是 () .

A. 调查市场上某种食品的色素含量是否符合国家标准

B. 了解我国七年级学生的身高情况

C. 调查春节联欢晚会的收视率

D. 飞机起飞前的安全检查

3 在平面直角坐标系中, 点 $(-2, -3)$ 到 x 轴的距离是 () .

A. -2

B. -3

C. 2

D. 3

4 若 $a < b$, 则下列不等式一定成立的是 () .

A. $a - 5 > b - 5$

B. $-2a > -2b$

C. $2a - 5 > 2b - 5$

D. $-2a > -3b$

5 下列说法正确的是 () .

A. ± 5 是25的算术平方根

B. ± 4 是64的立方根

C. -2是-8的立方根

D. $(-4)^2$ 的平方根是-4

6 下列实数中, 在3与4之间的数是 () .

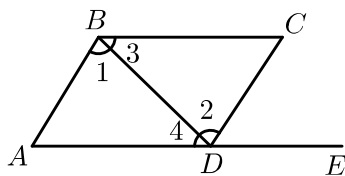
7 已知 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ 是二元一次方程 $2x + ay = 4$ 的一个解，则 a 的值为 () .

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

8 若实数 2 是关于 x 的一元一次不等式 $2x - a - 2 < 0$ 的一个解，则 a 的取值范围是 () .

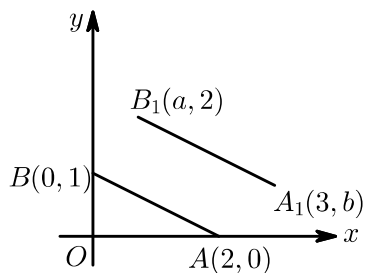
- A. $a > 2$ B. $a < 2$ C. $a > 4$ D. $a > 3$

9 如图所示，点 E 在 AD 的延长线上，下列条件中能判断 $AB \parallel CD$ 的是 () .



- A. $\angle 3 = \angle 4$ B. $\angle 1 = \angle 2$
C. $\angle C = \angle CDE$ D. $\angle C + \angle ADC = 180^\circ$

10 如图所示，在平面直角坐标系中， $A(2,0)$ ， $B(0,1)$ ，将线段 AB 平移至 A_1B_1 的位置，则 $a+b$ 的值为 () .



- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

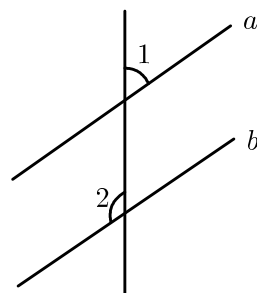
二、填空题

(本大题共6小题，每小题3分，共18分)

11 计算： $2\sqrt{3} - \sqrt{3} = \underline{\hspace{2cm}}$.

12 经调查，某班同学上学所用的交通工具中，自行车占60%，公交车占30%，其他占10%．画扇形图时，“公交车”对应扇形的圆心角度数是 _____ .

- 14 如图，直线 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 54^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是 _____ 。



- 15 一条船顺流航行，每小时行驶20千米；逆流航行，每小时行驶16千米。若水的流速与船在静水中的速度都是不变的，则轮船在静水中的速度为 _____ 千米/小时。

- 16 苹果的进价是19元/千克，销售中估计有5%的苹果正常损耗，为了避免亏本，售价至少应定为 _____ 元/千克。

三、解答题

(本大题共8小题，共62分)

- 17 解下列方程组：

(1)
$$\begin{cases} y = 2x - 5 \\ 3x + 4y = 2 \end{cases}$$

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

- 18 解不等式组：
$$\begin{cases} x - 2 < 4(x + 1) \\ \frac{x - 1}{2} \leq 1 \end{cases}$$

- 19 为了解某校七年级学生的身高情况，随机抽取部分学生的身高进行调查，得到不完整的频数分布表如表，绘成不完整的频数分布直方图如图：

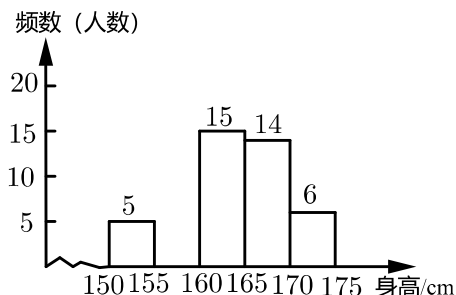
频数分布表

身高 x	频数	百分比
$150 \leq x < 155$	5	10%
$155 \leq x < 160$	a	20%
$160 \leq x < 165$	15	30%

合计		100%
----	--	------

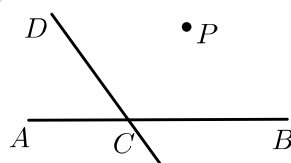
根据所给信息，解决下列问题：

- (1) 求 a , b 的值.
- (2) 补全频数分布直方图.



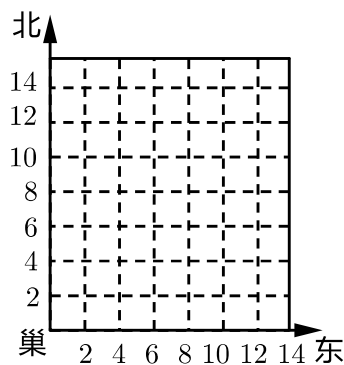
- (3) 该校七年级共有500名学生，男生约占60%，女生约占40%，学校准备组建年级女子篮球队，要求身高不低于170cm，估计候选的女生有多少人？

- 20 如图，直线 CD 与直线 AB 相交于 C ，解答下列问题.

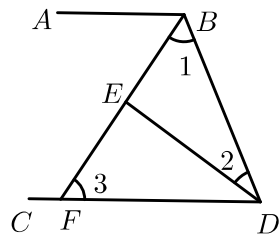


- (1) 过点 P 画 $PQ \parallel CD$ ，交 AB 于点 Q .
- (2) 过点 P 画 $PR \perp CD$ ，垂足为 R ，连接 PC ，判断 PC 与 PR 的大小，并说明理由.

- 21 如图，一只乌鸦从其巢（点 O ）飞出，飞向其巢东6km北10km的一点 A ，在该点它发现有一个稻草人，所以就转向再向东8km北4km的地方 B 飞去。在那里它吃了一些谷物后立即返巢 O ，假设乌鸦总是沿直线飞行的，则乌鸦所飞的路径构成了一个三角形 OAB 。



- (1) 若点 O 的坐标为 $(0, 0)$ ，点 A 的坐标为 $(6, 10)$ ，写出点 B 的坐标.
- (2) 试求三角形 OAB 的面积.



- (1) 求证: $AB \parallel CD$.
- (2) 试探究 $\angle 2$ 与 $\angle 3$ 的数量关系.

23 根据市场调查, 某种消毒液的大瓶装 (500g) 和小瓶装 (250g) 两种产品的销售数量 (按瓶计算) 比为 $2:5$, 某厂每天生产这种消毒液 22.5t.

- (1) 这些消毒液应该分装大、小瓶两种产品各多少瓶?
- (2) 若大、小瓶两种产品的消毒液单价分别为 25 元、13 元, 某公司需购买大、小瓶两种产品共 100 瓶, 且购置费不多于 1660 元, 则大瓶的消毒液最多购买多少瓶?

24 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 3x - y = 2a - 5 \\ x + 2y = 3a + 3 \end{cases}$ 的解都为正数.

- (1) 当 $a = 2$ 时, 解此方程组.
- (2) 求 a 的取值范围.
- (3) 已知 $a + b = 4$, 且 $b > 0$, $z = 2a - 3b$, 求 z 的取值范围.