

西秀区 2020-2021 学年度第二学期期末教学质量监测试卷
七年级 数学

(总分: 100 分 作答时间: 100 分钟)

一、单项选择题。(每小题 3 分, 共 36 分)

1. -1 的立方根是

- A. 1 B. -1 C. ± 1 D. 0

2. 下列各组不是二元一次方程 $3x + y = 5$ 的解的是

- A. $\begin{cases} x=0 \\ y=5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$

3. 在 $\frac{10}{3}$, $\sqrt{4}$, $\frac{\pi}{2}$, $\sqrt[3]{9}$, 3.14, 0.101001...(每两个 1 之间多个 0) 中, 无理数有

- A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个

4. 下列调查中, 适合采用抽样调查方式的是

- A. 为有效控制“新冠疫情”的传播, 对国外入境人员的健康情况的检查
B. 乘飞机前对乘客进行安检
C. 对我省中学生观看电影《我和我的祖国》情况的调查
D. 对用于发射卫星的运载火箭各零部件的检查

5. 下列属于真命题的是

- A. 同位角相等; B. 对顶角相等;
C. 画 $\angle AOB$ 的平分线 OC ; D. 这个角等于 30° 吗?

6. 体育老师从七年级学生中抽取 40 名参加全校的体操比赛, 这些学生身高(单位: cm)的最大值为 175, 最小值为 155. 若取组距为 3, 则这组数据可以分成 () 组.

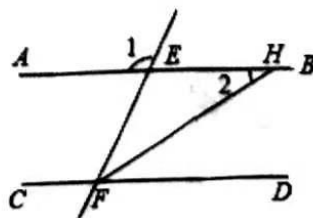
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

7. 将点 $P(-3, 5)$ 先向下平移 3 个单位长度, 再向右平移 2 个单位长度得到点 Q , 则点 Q 到 y 轴的距离是

- A. 1 B. 2
C. 5 D. 8

8. 如图, $AB \parallel CD$, 直线 EF 分别交 AB 、 CD 于点 E 、 F , FH 平分 $\angle EFD$, 若 $\angle 1 = 110^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为

- A. 45° B. 40°
C. 55° D. 35°



9. 已知 $a > b$, 若 c 是任意实数, 则下列不等式中总是成立的是

- A. $a+c < b+c$ B. $a-c > b-c$
C. $ac < bc$ D. $ac > bc$

10. 在平面直角坐标系中, 点 $M(m-2, m+1)$ 不可能在第()象限.

- A. 一 B. 二 C. 三 D. 四

11. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x-m < 0 \\ 5-2x \leq 1 \end{cases}$ 的整数解有且只有 4 个, 则 m 的取值范围是

- A. $5 < m \leq 6$ B. $5 \leq m \leq 6$
C. $5 \leq m < 6$ D. $5 < m < 6$

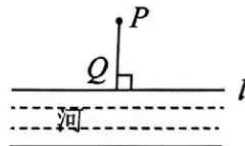
12. 大家知道 $\sqrt{3}$ 是无理数, 而无理数是无限不循环小数, 因此 $\sqrt{3}$ 的小数部分不可能全部写出来, 但因为 $1 < \sqrt{3} < \sqrt{4}$, 即 $1 < \sqrt{3} < 2$, 所以可以用 $\sqrt{3}-1$ 来表示 $\sqrt{3}$ 的小数部分. 如果 $\sqrt{5}$ 的小数部分是 m , $\sqrt{3}$ 的整数部分是 n , 那么 $m+n$ 的值是

- A. $\sqrt{5}-2$ B. $\sqrt{5}-1$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{5}-3$

二、填空题 (每小题 4 分, 共 16 分)

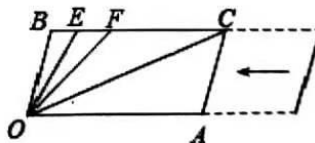
13. 在我市体育馆一侧的座位上, 6 排 3 号记为 $(6, 3)$, 则 5 排 8 号记为_____.

14. 如图, 要把河中的水引到农田 P 处, 想要挖的水渠最短, 我们可以过点 P 作 PQ 垂直河边 l , 垂足为点 Q , 然后沿 PQ 开挖水渠, 其依据是_____.



15. 已知 $\begin{cases} 2x+y=7 \\ x+2y=8 \end{cases}$, 则 $\frac{x+y}{x-y} =$ _____.

16. 如图, $CB \parallel OA$, $\angle B = \angle A = 100^\circ$, E, F 在 CB 上, 且满足 $\angle FOC = \angle AOC$, OE 平分 $\angle BOF$, 若平行移动 AC , 当 $\angle OCA$ 的度数为_____°时, 可以使 $\angle OEB = \angle OCA$.



三、解答题 (共 6 题, 共 48 分, 解答时应写出必要的解题过程或演算步骤)

17. (本题满分 5 分)

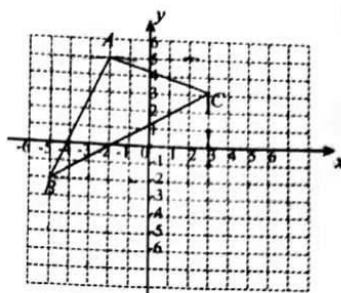
计算: $-1^4 - |1 - \sqrt{3}| + \sqrt{25} - \sqrt[3]{8}$

18. (本题满分 8 分) 如图, $\triangle ABC$ 在直角坐标系中.

(1) 请分别写出点 A, B, C 的坐标; (直接写出)

(2) 求出 $\triangle ABC$ 的面积;

(3) 如图, 将 $\triangle ABC$ 经过平移后得到 $\triangle A'B'C'$, 若 A' 与坐标原点重合, 写出点 B', C' 的坐标;

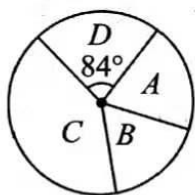


19. (本题满分 8 分) 为庆祝建党 100 周年, 某校团委计划在“七·一”前夕举行“唱响红歌”班级歌咏比赛, 要确定一首喜欢人数最多的歌曲为每班必唱歌曲. 为此提供代号为 A, B, C, D 四首备选曲目让学生选择, 经过抽样调查, 并将采集的数据绘制如下两幅不完整的统计图. 请根据图①, 图②所提供的信息, 解答下列问题:

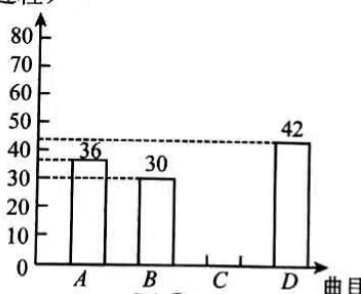
(1) 参加本次抽样调查的学生有多少名? 求出其中选择曲目代号为 A 的学生占抽样总数的百分比;

(2) 请将图②补充完整;

(3) 若该校共有 1200 名学生, 根据抽样调查的结果估计全校共有多少名学生选择 C 曲目为必唱歌曲? (要有解答过程)



图①



图②

20. (本题满分 8 分) 阅读理解题.

阅读: 解不等式 $(x+1)(x-3) > 0$

解: 根据两数相乘, 同号得正, 原不等式可以转化为: $\begin{cases} x+1 > 0 \\ x-3 > 0 \end{cases}$ 或 $\begin{cases} x+1 < 0 \\ x-3 < 0 \end{cases}$

解不等式组 $\begin{cases} x+1 > 0 \\ x-3 > 0 \end{cases}$ 得: $x > 3$

解不等式组 $\begin{cases} x+1 < 0 \\ x-3 < 0 \end{cases}$ 得: $x < -1$

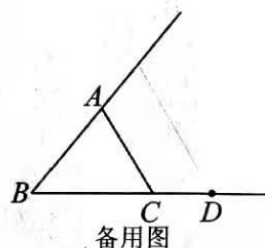
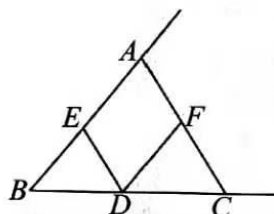
所以原不等式的解集为: $x > 3$ 或 $x < -1$

问题解决: 根据以上阅读材料, 解不等式 $(x-2)(x+3) < 0$.

21. (本题满分9分) 点 D 是射线 BC 上的一点, 且不与 C 、 B 重合.

(1) 如图, 当点 D 在 BC 之间时, 过 D 点作 $DE \parallel AC$ 交直线 AB 于点 E , 过 D 点作 $DF \parallel AB$ 交直线 AC 于点 F . 猜想 $\angle EDF$ 与 $\angle BAC$ 有什么数量关系, 并说明理由.

(2) 如备用图, 当点 D 不在 BC 之间时, 画出 $DE \parallel AC$ 交直线 AB 于点 E , $DF \parallel AB$ 交直线 AC 于点 F . $\angle EDF$ 与 $\angle BAC$ 在(1)中的数量关系还成立吗? 若不成立, 写出你认为存在的数量关系, 并说明理由.



22. (本题满分10分) 2021年4月23日, 是第26个世界读书日. 为了推进中华优秀传统文化教育, 营造浓郁的读书氛围, 我区某学校举办了“让读书成为习惯, 让书香飘满校园”主题活动, 为此, 特为每个班级订购了一批新的图书. 七年级两个班订购图书情况如下表:

	老舍文集 (套)	四大名著 (套)	总费用 (元)
七(1)班	2	2	330
七(2)班	3	2	380

(1) 求老舍文集和四大名著每套各多少元?

(2) 学校准备再购买老舍文集和四大名著共10套, 总费用超过500元而不超过800元, 试问学校有哪几种购买方案?