

徐汇中学 2022 学年预初年级第一学期

数学学科学习能力评估试卷

一. 填空题 (本大题共 15 题)

1. 最小的素数是_____.

2. 分解素因数: $18 =$ _____.

3. $\frac{12}{25} =$ _____ %.

4. 既能被 2 整除, 又能被 5 整除的最小正整数是_____.

5. 如果一个分数的分母是 40, 且与 $\frac{5}{8}$ 相等, 那么这个分数的分子是_____.

6. 已知 2 是 x 和 4 的比例中项, 则 $x =$ _____.

7. 求比值: 18 分钟 : 1.2 小时 = _____.

8. 用“<”连接 $\frac{2}{3}$ 、66.7%、 $\frac{3}{5}$ 的顺序是_____.

9. 如果 $A = 2 \times 3 \times 5$, $B = 2 \times 2 \times 3$, 则 A 和 B 的最大公因数是_____.

10. 一副 52 张的扑克牌 (无大、小王), 从中任意取出一张, 抽到 “K” 的可能性大小是_____.

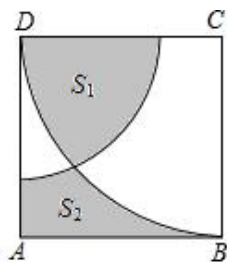
11. 某班共 50 名学生, 如果数学考试不及格的人数为 5 人, 那么该班数学考试的及格率为_____.

12. 2015 年初某债券的年利率为 5%, 当时小明爸爸认购了 10000 元, 2018 年初到期, 那么到期时可得到利息_____元.

13. 一个扇形的半径为 6 厘米, 圆心角为 60° , 那么扇形的弧长为_____厘米.

14. 已知扇形的半径是 3 厘米, 如果弧长是 6.28 厘米, 这个扇形的面积是_____平方厘米.

15. 如图, 在正方形 $ABCD$ 的边长为 6, 以 D 为圆心, 4 为半径作圆弧. 以 C 为圆心, 6 为半径作圆弧. 若图中阴影部分的面积分别为 S_1 、 S_2 , 时, 则 $S_1 - S_2 =$ _____. (结果保留 π)



二. 选择题 (本题共 6 小题)

16. 下列分数中, 不能化为有限小数的是 ()

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{24}$ D. $\frac{7}{40}$

17. M 能整除 19, 那么 M 是 ()

- A. 19 B. 38 C. 19 的倍数 D. 19 的因数

18. 把一张圆形纸片剪去一个圆心角是 54° 的扇形, 则余下部分是原来整个圆的 ()

- A. $\frac{3}{20}$ B. $\frac{17}{20}$ C. $\frac{3}{17}$ D. $\frac{14}{17}$

19. 下列说法中, 正确的是 ()

- A. 任何正整数的因数至少有两个 B. 7 的因数只有它本身
C. 因为 $1.2 \div 0.6 = 2$, 所以 1.2 能被 0.6 整除 D. 相邻两个正整数一定互素

20. 如果 x, y 都不为零, 且 $2x = 3y$, 那么下列比例中正确的是 ()

- A. $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ B. $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$ C. $\frac{x}{2} = \frac{3}{y}$ D. $\frac{x}{3} = \frac{2}{y}$

21. 一种商品原价 100 元, 先涨价 10%, 又降价 20%, 现价是原价的 ()

- A. 90% B. 88% C. 86% D. 80%

三. 简答题 (本大题共 6 题)

22. 计算: $3\frac{2}{3} - \left(\frac{7}{6} + \frac{2}{3}\right)$

23. 计算: $1\frac{2}{3} \times 1.2 \div 3\frac{1}{3}$

24. 计算: $1.5 \times 5\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} + 150\%$

25. 求 x 的值: $6 : x = 1\frac{1}{5} : 75\%$.

26. 已知: $x : y = 3 : 4$, $y : z = \frac{1}{3} : 0.2$, 求 $x : y : z$ 的最简整数比

27. 已知一个数的 $\frac{14}{5}$ 与 $\frac{4}{3}$ 的和是 $\frac{5}{12}$ 的倒数, 求这个数.

四. 简答题 (本大题共 5 题)

28. 小丽看一本科技书, 第一天看了这本书的一半, 第二天看了这本书的 $\frac{1}{3}$, 还剩下 20 页没有看, 求这本科技书的页数.

29. 一件商品成本价为 1000 元, 以 50% 的盈利率出售, 那么这件商品的售价是多少元? 后因销售状况不佳, 按售价打八折出售, 问打折后售价是多少元?

30. 在校园科技节活动中，同学们踊跃参加各项竞赛活动，参加的学生只能从车模，机器人，降落伞，科幻画，科技制作五个竞赛项目中选一项。现将选择情况绘制了以下统计图，请根据图 1，图 2 提供的相关信息，回答下列问题：

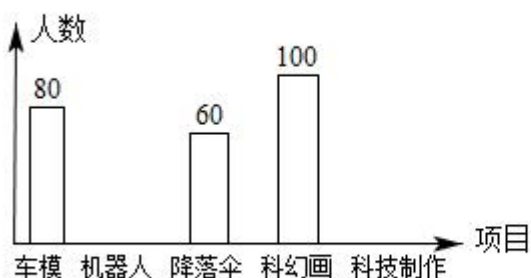


图1

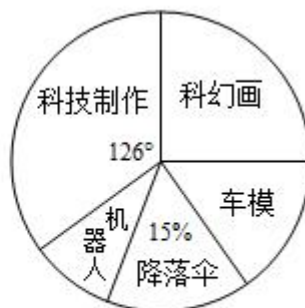
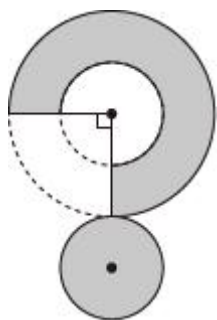


图2

- (1) 参加科技制作竞赛活动的学生人数占参加竞赛总人数的____ %。
- (2) 全校一共有多少名学生参加科技节竞赛活动？
- (3) 参加机器人竞赛活动的人数比参加降落伞竞赛活动的人数少百分之几？（百分号前保留一位小数）
- (4) 参加竞赛活动的学生有 12.5% 获奖，其中一等奖与二等奖的人数之比 5:8，二等奖人数是三等奖人数的 $\frac{2}{3}$ ，求获一等奖的学生人数？

31. 某同学用所学过的圆与扇形的知识设计了一个问号，如图中阴影部分所示，已知图中的大圆半径为 4，两个小圆的半径均为 2，请计算图中阴影部分的周长和面积。



五. 附加题（本大题共 2 题）

32. 计算：

$$\left(\frac{531}{135} + \frac{579}{357} + \frac{753}{975}\right) \times \left(\frac{579}{357} + \frac{753}{975} + \frac{135}{531}\right) - \left(\frac{531}{135} + \frac{579}{357} + \frac{753}{975} + \frac{135}{531}\right) \times \left(\frac{579}{357} + \frac{753}{975}\right)$$

33. 如图，三角形 A 与三角形 B 的面积之比为 3:4，三角形 B 有 20% 的面积与三角形 A 重叠（如图阴影部分所示），问图中空白部分面积占整个图形面积的几分之几？

