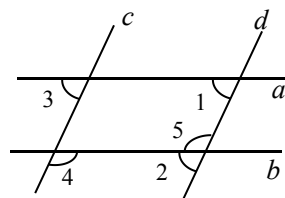


七年级数学练习卷

2021.06

一、选择题（本题有10小题，每小题3分，共30分）

- 要使分式 $\frac{1}{x-2}$ 有意义，则 x 的取值应满足的是……………（ ▲ ）
 A. $x \neq 2$ B. $x \neq 0$ C. $x > 2$ D. $x = 2$
- 2020年6月23日9时43分，我国成功发射了北斗系统第55颗导航卫星，其授时精度为世界之最，不超过0.000 000 009 9秒.数据“0.000 000 009 9”用科学记数法表示为……………（ ▲ ）
 A. 99×10^{-10} B. 9.9×10^{-10} C. 9.9×10^{-9} D. 9.9×10^{-8}
- 为配合全科大阅读活动，学校团委对全校学生阅读兴趣调查的数据进行整理.欲反映学生感兴趣的各类图书所占百分比，最适合的统计图是……………（ ▲ ）
 A. 条形统计图 B. 频数直方图 C. 折线统计图 D. 扇形统计图
- 下列运算正确的是……………（ ▲ ）
 A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$ B. $(-2ab^2)^3 = -8a^3b^6$
 C. $a^6 \div a^2 = a^3$ D. $(2a+b)^2 = 4a^2 + b^2$
- 下列式子直接能用完全平方公式进行因式分解的是……………（ ▲ ）
 A. $16a^2 + 8a + 1$ B. $a^2 - 3a + 9$
 C. $4a^2 + 4a - 1$ D. $a^2 - 8a - 16$
- 解分式方程 $\frac{1-x}{x-2} = \frac{1}{2-x} - 2$ 时，去分母变形正确的是……………（ ▲ ）
 A. $-1+x = -1-2(x-2)$ B. $1-x = 1-2(x-2)$
 C. $-1+x = 1+2(2-x)$ D. $1-x = -1-2(x-2)$
- 如图，直线 a, b 被直线 c, d 所截，下列条件能判定 $a \parallel b$ 的是……………（ ▲ ）
 A. $\angle 1 = \angle 3$
 B. $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$
 C. $\angle 1 = \angle 2$
 D. $\angle 4 = \angle 5$



（第7题图）

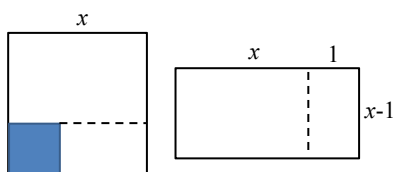
8. 如图①，将边长为 x 的大正方形剪去一个边长为 1 的小正方形（阴影部分），并将剩余部分沿虚线剪开，得到两个长方形，再将这两个长方形拼成图②所示长方形. 这两个图能解释下列哪个等式..... (▲)

A. $x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2$

B. $x^2 - 1 = (x+1)(x-1)$

C. $x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2$

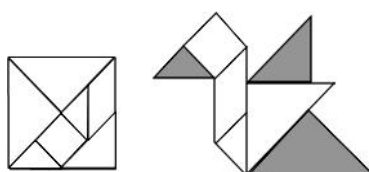
D. $x^2 - x = x(x-1)$



图①

图②

(第8题图)



图①

图②

(第9题图)

9. 若用如图①这样一副七巧板，拼成图②的图案，则图②中阴影部分的面积是空白部分面积的..... (▲)

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{3}{8}$

C. $\frac{7}{16}$

D. $\frac{7}{9}$

10. 现有一列数: $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_{n-1}, a_n$ (n 为正整数), 规定 $a_1=2, a_2-a_1=4,$

$a_3-a_2=6, \dots, a_n-a_{n-1}=2n(n \geq 2)$, 若 $\frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3} + \frac{1}{a_4} \dots \frac{1}{a_n} = \frac{97}{198}$, 则 n 的值为... (▲)

A. 97

B. 98

C. 99

D. 100

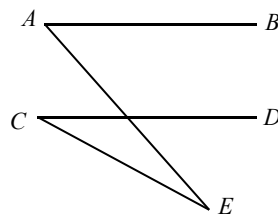
二、填空题 (本题有 6 小题, 每小题 4 分, 共 24 分)

11. 已知方程 $3x - y = 5$, 用含 x 的代数式表示 y , 则 $y = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 分解因式: $x^3 - 4x = \underline{\hspace{2cm}}$.

13. 一个有 50 个数据的样本, 把它分成六组, 第一组到第四组的频数分别为 10, 6, 8, 7, 第五组的频率为 0.2, 则第六组的频数为 .

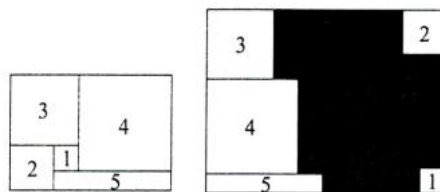
14. 如图, 已知 $AB \parallel CD$, $\angle A = 53^\circ$, $\angle E = 19^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数是 .



15. 定义运算 " $*$ ", 规定 $x*y = ax^2 + by$, 其中 a, b 为常数, 且 $1*2=5, 2*3=10$, 则 $3*4 = \underline{\hspace{2cm}}$.

(第14题图)

16. 将图①中周长为36的长方形纸片剪成1号, 2号3号, 4号正方形和5号长方形, 并将它们按图②的方式放入周长为55的长方形中, 则没有覆盖的阴影部分的周长为 ▲ .



图①

图②

(第 16 题图)

三、解答题 (本题有8小题, 共66分)

17. (本小题满分6分)

计算 (1) $(\sqrt{3})^0 - (\frac{1}{2})^{-3}$

(2) $3m^2 \times (-2m^2)^3 \div m^2$

18. (本小题满分6分)

(1) 解二元一次方程组 $\begin{cases} x = 1 - y \\ 3x + y = 1 \end{cases}$

(2) 解分式方程 $\frac{1}{x} + \frac{5x}{x+3} = 5$

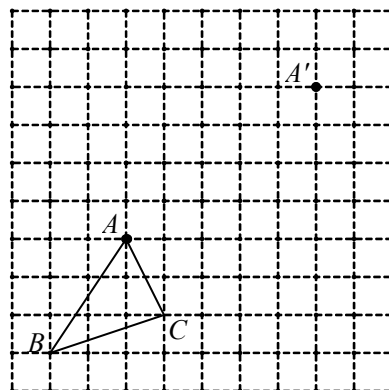
19. (本小题满分6分)

如图, 在边长为 1 个单位长度的小正方形组成的网格中.

(1) 把 $\triangle ABC$ 进行平移, 得到 $\triangle A'B'C'$, 使点 A 与 A' 对应, 请在网格中画出 $\triangle A'B'C'$.

(2) 线段 AA' 与线段 CC' 的位置关系是: ▲ ; (填“平行”或“相交”)

(3) 求出 $\triangle ABC$ 的面积.



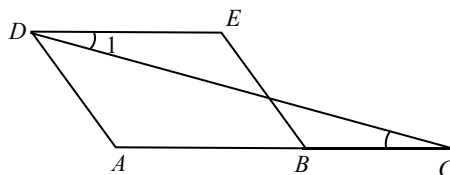
(第 20 题图)

20. (本小题满分8分)

先化简, 再求值: $(2a-b)(2a+b) + (a-b)^2 - a(5a-3b)$, 其中 $a=1$, $b=-\frac{1}{2}$.

21. (本小题满分8分)

如图, 已知 $AD \parallel BE$, $\angle 1 = \angle C$, 请判断 $\angle A$ 与 $\angle E$ 是否相等? 并说明理由.



(第 21 题图)

22. (本小题满分10分)

为丰富学生的课余生活，陶冶学生的情趣和爱好，某校开展了学生社团活动．为了解学生各类活动的参加情况，该校对七年级学生社团活动进行了抽样调查，制作出如下的统计图： 七年级学生社团活动统计图

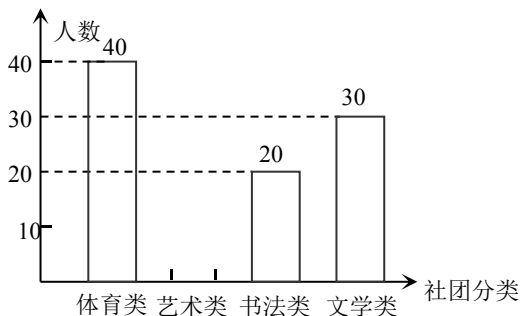


图 1

(第 22 题图)

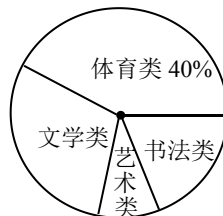


图 2

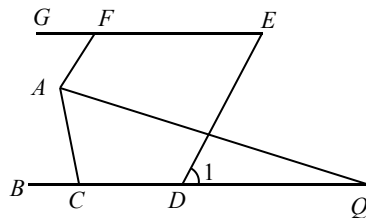
根据上述统计图，完成以下问题：

- (1) 在扇形统计图中，表示“书法类”部分在扇形的圆心角是 \triangle 度。
- (2) 请把统计图 1 补充完整。
- (3) 已知该校七年级共有学生 1000 名参加社团活动，请根据样本估算该校七年级学生参加文学类社团的人数。

23. (本题满分10分)

如图，已知点 C, D 在直线 BQ 上， $BQ \parallel GE$ ， $AF \parallel DE$ ， $\angle 1 = 50^\circ$ 。

- (1) 求 $\angle AFG$ 的度数；
- (2) 若 AQ 平分 $\angle FAC$ ，交 BC 于点 Q ，且 $\angle Q = 15^\circ$ ，求 $\angle ACB$ 的度数。



(第 23 题图)

24. (本题满分12分)

小明为班级购买信息学编程竞赛的奖品后，回学校向班主任李老师汇报说：“我买了两种书，共 30 本，单价分别为 20 元和 24 元，买书前我领了 700 元，现在还余 38 元。”李老师算了一下，说：“你肯定搞错了。”

- (1) 李老师为什么说他搞错了？试用方程的知识给予解释；
- (2) 小明连忙拿出购物发票，发现的确弄错了，因为他还买了一个笔记本．但笔记本的单价已模糊不清，只能辨认出应为小于 10 元的整数，如果单价为 20 元的书多于 24 元的书，请问：笔记本的单价为多少元？