



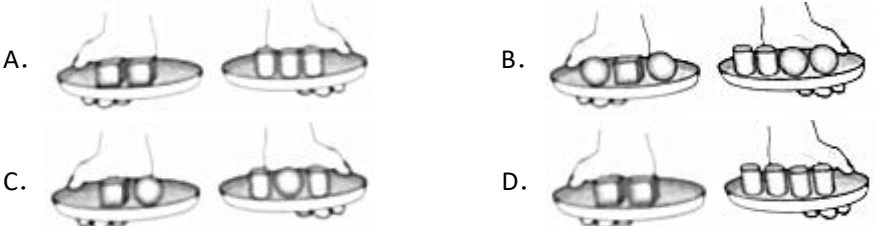


2022-2023 学年七年级第一学期期末数学试题

一、单选题（每题 3 分，共 45 分）

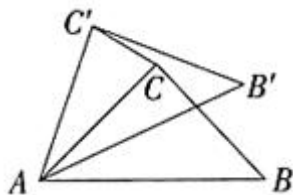
- 下列各组数中，互为相反数的是（ ）
 A. 4 与 $\frac{1}{4}$ B. -2^2 与 $|-4|$ C. $-(-4)$ 与 $(-2)^2$ D. -4 与 $-|-4|$
- 如果 $|a+1|=0$ ，那么 a^{2023} 的值是（ ）
 A. -2023 B. 2023 C. -1 D. 1
- 计算 $(-8) \times (-2) \div (-\frac{1}{4})$ 的结果为（ ）
 A. -32 B. 32 C. -64 D. 64
- 下列说法正确的是（ ）
 A. 单项式 a 的次数是 0 B. $\frac{1}{x} + 1$ 是一次多项式
 C. 多项式 $a^4 + 2ab^2 + 3$ 的次数是 3 次 D. 2^3 和 3^2 是同类项
- 如图，已知 B, C 两点把线段 AD 从左至右依次分成 2: 4: 3 三部分，M 是 AD 的中点， $BM=10\text{cm}$ ，则线段 MC 的长为（ ）

 A. 1cm B. 2cm C. 4cm D. 6cm
- 已知关于 x 的方程 $2x-a=1-x$ 与方程 $2x-3=1$ 的解相同，则 a 的值为（ ）
 A. 2 B. -2 C. 5 D. -5
- 有三种不同质量的物体“”“”“”，其中，同一种物体的质量都相等，现左右手中同样的盘子上都放着不同个数的物体，只有一组左右质量不相等，则该组是（ ）

- 已知 $2a - b = 3$ ，则代数式 $3b - 6a + 7$ 的值为（ ）
 A. -2 B. -3 C. -4 D. -5
- 如果线段 $AB=4\text{cm}$ ， $BC=5\text{cm}$ ，那么 A、C 两点的距离为（ ）
 A. 1cm B. 9cm C. 1cm 或 9cm D. 无法确定
- 下列变形正确的是（ ）
 A. 由 $\frac{x-5}{3} - 1 = \frac{2x+1}{5}$ 去分母，得 $5(x-5) - 1 = 3(2x+1)$
 B. 由 $3(2x-1) - 2(x+5) = 4$ 去括号，得 $6x - 3 - 2x + 10 = 4$
 C. 由 $-6x - 1 = 2x$ 移项，得 $-6x - 2x = 1$

D. 由 $2x = 3$ 系数化为 1, $x = \frac{2}{3}$

11. $\angle\alpha$ 的补角是 152° , $\angle\beta$ 的余角是 52° , 则 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 的关系为 ()

- A. $\angle\alpha > \angle\beta$ B. $\angle\alpha < \angle\beta$ C. $\angle\alpha = \angle\beta$ D. 不能确定

12. 如图, 在三角形 ABC 中, $\angle CAB = 45^\circ$, 将三角形 ABC 在平面内绕点 A 旋转到三角形 $AB'C'$ 的位置, 若 $\angle CAB' = 20^\circ$, 则旋转角的度数为 ()



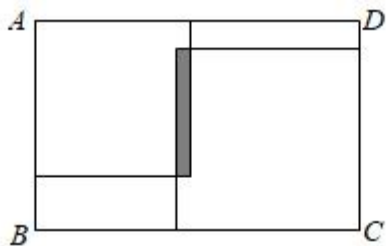
- A. 20° B. 25° C. 65° D. 70°

13. 将 $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 填入九宫格内, 使每行、每列、每条斜对角线上的 3 个数和都相等, 如图所示的 x 处应填 ()

2		0
		1
x	3	

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

14. 如图所示: 把两个正方形放置在周长为 m 的长方形 $ABCD$ 内, 两个正方形的重叠部分的周长为 n (图中阴影部分所示), 则这两个正方形的周长和可用代数式表示为 ()



- A. $m - n$ B. $m + n$ C. $2m - n$ D. $m + 2n$

15. 中国古代数学著作《算法统宗》中有这样一段记载: “三百七十八里关, 初日健步不为难, 次日脚痛减一半, 六朝才得到其关.” 其大意是: 有人要去某关口, 路程为 378 里, 第一天健步行走, 从第二天起, 由于脚痛, 每天走的路程都为前一天的一半, 一共走了六天才到达目的地, 则此人第二天走的路程为 ()

- A. 96 里 B. 48 里 C. 24 里 D. 12 里

二. 填空题 (每空 4 分, 共 12 分)

16.(1). 某种商品每件的标价是 440 元, 按标价的八折销售时, 仍可获利 10%, 则这种商品

每件进价为_____.

(2). 做一个数字游戏:

第一步: 取一个自然数 $n_1=8$, 计算 n_1^2+1 得 a_1 ;

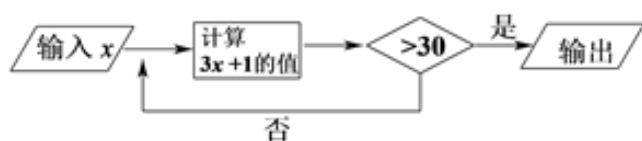
第二步: 算出 a_1 的各位数字之和得 n_2 , 计算 n_2^2+1 得 a_2 ;

第三步: 算出 a_2 的各位数字之和得 n_3 , 计算 n_3^2+1 得 a_3 ;

...,

以此类推, 则 $a_{2023} =$ _____.

(3). 按图示的程序计算, 若开始输入的 x 为正整数, 最后输出的结果为 40, 则 x 的值是_____.



三. 解答题

17. (每小题 6 分, 共 18 分)

(1) 计算: $-3^3 \div 3 + (-2-5)^2 - (-\frac{4}{9}) \times (-3)^2$

(2) 解方程: $\frac{y-3}{2} + 1 = \frac{2y+1}{3}$

(3) 先化简, 再求值: $4(x^2y + \frac{1}{2}xy^2) - 3(x^2y + x) - 2xy^2 + 1$, 其中 $x = -2$, $y = 3$.

18. (12 分) 葡萄加工厂现收购 10 吨葡萄, 该葡萄的出原汁率 80% (原汁含皮带籽). 若在市场上直接销售原汁, 每吨可获利润 500 元; 制成葡萄汁 (葡萄汁不含皮不带籽) 销售, 每加工 1 吨原汁可获利润 1200 元; 制成葡萄饮料销售, 每加工 1 吨原汁可获利润 2000 元. 该厂的生产能力是: 若制葡萄汁, 每天可加工 3 吨原汁; 若制葡萄饮料, 每天可加工 1 吨原汁; 受人员和设备限制, 两种加工方式不可同时进行, 受气温条件限制, 这批葡萄必须在 4 天内全部销售或加工完毕. 为此, 该厂设计了两种可行方案: (将葡萄榨成原汁时间忽略不计)

方案一: 尽可能多的制成葡萄饮料, 其余直接销售原汁;

方案二: 将一部分制成葡萄饮料, 其余制成葡萄汁销售, 并恰好 4 天完成.

(1) 请计算方案一的获利情况.

(2) 方案二应如何安排原汁的使用.

(3) 上述两种方案中哪一种方案获利较多, 请计算说明.

19. (13 分) 已知数 a, b, c 在数轴上所对应的点分别为 A, B, C , 如图所示, 其中 $b = -1$, 且 $AB=4, BC=8$.



(1) $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $c = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 若点 B 保持静止, 点 A 以每秒 1 个单位长度的速度向左运动, 同时点 C 以每秒 3 个单位长度的速度向右运动, 假设运动时间为 t 秒, 则 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$, $BC = \underline{\hspace{2cm}}$ (结果用含 t 的代数式表示); 这种情况下, $3AB - BC$ 的值是否随着时间 t 的变化而变化? 若变化, 请说明理由; 若不变, 请求其值;

(3) 若在点 A, C 开始运动的同时, 点 B 向右运动, 并且 A, C 两点的运动速度和运动方向与 (2) 中相同, 当 $t=3$ 时, $AC=3BC$, 请直接写出点 B 的运动速度.