

第 31 届 YMO 数学 6 月 4 日复赛四年级试卷

1(单选题)卫生间有 2 个水龙头，有 6 位同学各拿一只水桶到水龙头接水，水龙头注满 6 个人的水桶所需时间分别是 3 分钟、4 分钟、5 分钟、6 分钟、7 分钟、8 分钟.怎么安排这 6 个人打水，才能使他们花费的总时间最短，最短的时间是（ ）分钟。

- A、 42
- B、 46
- C、 56
- D、 58

2(单选题)今年王老师的年龄是小明同学的 5 倍，15 年后，王老师的年龄是小明同学年龄的 2 倍，现在王老师的年龄比小明同学大（ ）岁。

- A、 12
- B、 15
- C、 18
- D、 20

3(单选题)四年级为了国庆汇演做排练，排成方阵行军，五年级有额外的 19 人加入他们的方阵，正好使横竖各增加一排，现共有（ ）名学生。

- A、 49
- B、 64
- C、 81
- D、 100

4(单选题) $2024 \times 2023 - 2023 \times 2022 + 2022 \times 2021 - 2021 \times 2020 + \cdots + 2 \times 1 =$ （ ）

- A、 2048288
- B、 2024102
- C、 2023224
- D、 2023246

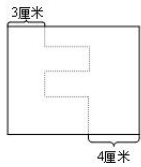
5(单选题)四（1）班共有学生 52 人，其中 36 人会打篮球，28 人会游泳，43 人会打乒乓球.那么，这个班至少有（ ）学生这三项运动都会。

- A、 2
- B、 3
- C、 5
- D、 7

6(单选题)福利院将一些巧克力分给若干位小朋友，每人 5 块还多余 10 块，如果人数增加到 3 倍，那么每人分 2 块还缺少 8 块，问巧克力（ ）块。

- A、 60
- B、 80
- C、 100
- D、 120

7(单选题)如图,有一张长为 14 厘米,宽为 11 厘米的长方形纸片,按照虚线将这个纸片剪为两部分,这两部分的周长之和是 () 厘米.



- A、 96
B、 100
C、 114
D、 120

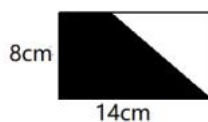
8(单选题)50 位游击队员要坐船过河,但是河边只有一只能载 5 人的小船(无船工).他们要全部渡过去,至少要使用这只小船渡河 () 次。

- A、 20
B、 25
C、 27
D、 28

9(单选题)希望小学有 1000 名学生, 问: 至少有 () 名学生的生日是同一天。

- A、 2
B、 3
C、 24
D、 36

10(单选题)如图长方形被分成两部分, 已知阴影面积比空白部分面积大 24 平方厘米, 则阴影部分的面积为 () 平方厘米。



- A、 68
B、 54
C、 64
D、 56

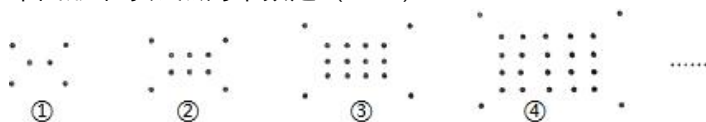
11(单选题)“ Δ ”表示一种新的运算符号，已知： $2\Delta 3=2+3+4$ ； $5\Delta 4=5+6+7+8$ ， $11\Delta 6=11+12+13+14+15+16$ ，……按此规则，如果 $x\Delta 8=68$ ，那么 $x=(\quad)$ 。

- A、 4
B、 5
C、 6
D、 8

12(单选题)有三堆玻璃球，每堆玻璃球一样多，并且分为彩色玻璃球和透明玻璃球。已知第一堆里的彩色玻璃球和第二堆里的透明玻璃球一样多，第三堆里的彩色玻璃球占到三堆玻璃球里彩色玻璃球总数的 $\frac{3}{7}$ ，如果把三堆玻璃球集中到一起，那么透明玻璃球占全部玻璃球的（ ）。

- A、 $\frac{4}{7}$
- B、 $\frac{5}{9}$
- C、 $\frac{5}{12}$
- D、 $\frac{4}{11}$

13(单选题)如图，一个图形都是由一些黑点按一定的规律排列组成的，其中第1个图形中共有6个小黑点，第2个图形中有10个小黑点，第3个图形中一共有16个小黑点，…，按此规律，则第22个图形中小黑点的个数是（ ）



- A、240
- B、356
- C、460
- D、510

14(单选题)一列快车和一列慢车同向而行，慢车在前，快车在后。已知慢车长200米，每秒行驶15米，快车长280米，每秒行驶21米。那么，快车从追上到离开慢车需要用_____秒。

- A、40
- B、60
- C、80
- D、100

15(单选题)张三、李四，王五共有81元钱，如果王五花掉3元，那么李四和王五的钱就一样多了；如果李四给张三2元，那么张三的钱就是李四的2倍，问李四有（ ）元。

- A、17
- B、21
- C、25
- D、28

16(单选题)猴哥和八戒各有若干个桃子，如果猴哥拿出与八戒同样多的桃子给八戒，八戒再从现有的桃子中也拿出与猴哥同样多的桃子给猴哥，这时两人恰好都有32个桃子，猴哥原有的桃子比八戒多（ ）个。

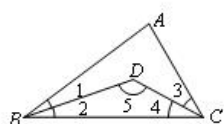
- A、10

- B、 12
- C、 14
- D、 16

17(单选题)一辆双层公共汽车有 78 个座位，空车出发，第一站上一位乘客，第二站上两位乘客，第三站上三位乘客，依此类推，第（ ）站后，车上坐满乘客。

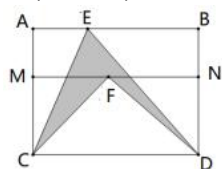
- A、 8
- B、 10
- C、 12
- D、 14

18(单选题)如图， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ， $\angle 5 = 120$ 度，那么 $\angle A =$ （ ）度。



- A、 60
- B、 70
- C、 80
- D、 85

19(单选题)如图，长方形 AMNB 的面积是 8，那么阴影部分的面积是（ ）。

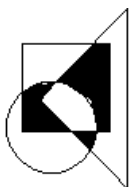


- A、 3
- B、 4
- C、 6
- D、 8

20(单选题)在 YMO 举办的一次数学比赛中，规定：答对一题得 8 分，答错一题扣 5 分。小明同学答了 18 道题，得 66 分，小明同学在此次比赛中答对（ ）道题。

- A、 12
- B、 13
- C、 14
- D、 15

21(单选题)如图，三角形纸板、正方形纸板、圆形纸板的面积相等，都等于 80 平方厘米.阴影部分的面积总和是 60 平方厘米，3 张板盖住的总面积是 120 平方厘米，3 张纸板重叠部分的面积是（ ）平方厘米。



- A、 20
- B、 25
- C、 30
- D、 40

22(单选题)小明、小华、小李、小强、小张五人参加 YMO 的复赛 (满分 100)，得分互不相同，并且都是大于 91 的整数。如果小明、小华、小李的平均分为 96 分，小华、小李、小强的平均分为 94 分，小明是第一名，小张是第三名得 96 分，那么小强的得分可以是 () 分。

- A、 92
- B、 93
- C、 94
- D、 92 或 93

23(单选题)一辆小轿车和一辆客车同时从甲、乙两地相对开出，两车第一次距甲地 42 千米处相遇，相遇后两车继续行驶，各自达到乙、甲两地后，立即沿原路返回，第二次在距甲地 74 千米处相遇，则甲、乙两地间的距离是 () 千米。

- A、 80
- B、 90
- C、 100
- D、 120

24(单选题)一个长方体的蓄水池可容水 480 吨。水池装有一个进水管和一个排水管。单开进水管 8 小时可以把空池注满；单开排水管 6 小时可把满池水排空。但是因为蓄水池年久失修，池底有破损的裂缝，每小时会流出 4 吨水，请问两管齐开需 () 小时把满池水排空。

- A、 15
- B、 18
- C、 20
- D、 24

$$\begin{array}{r} 666 \cdots 66 \\ \hline 2023 \overline{) 6} \end{array}$$

25(单选题) $\frac{666 \cdots 66}{2023 \overline{) 6}} \div 7$ 的余数是 ()。

- A、 1
- B、 2
- C、 4
- D、 6