

成都某私立名校新初一分班数学真题

(时间: 90 分钟 满分: 120 分)

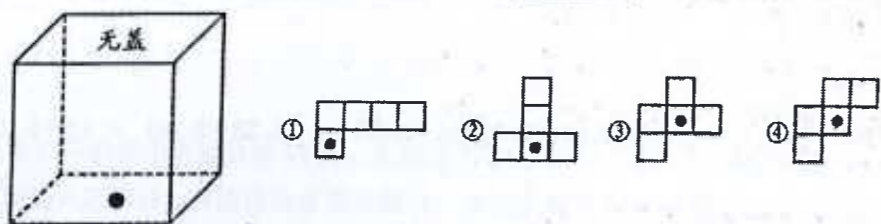
题号	一	二	三	四	总分
得分					

一、计算题 (直接写出计算结果。每小题 2 分, 共 20 分)

- $3 - 1\frac{1}{5} =$ _____
- $1 \div \frac{1}{5} \times 5 =$ _____
- $3 + 97\% =$ _____
- $2\frac{2}{3} \times 3.125 =$ _____
- $3 \div \frac{1}{5} - \frac{1}{5} \div 3 =$ _____
- $1 \div (\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2} \times \frac{4}{5}) =$ _____
- $\frac{5}{8} \times 8 \div \frac{5}{8} \times 8 =$ _____
- $(\frac{6}{7} + \frac{5}{6} + \frac{4}{5}) \div \frac{1}{210} =$ _____
- $73 \times \frac{19}{72} =$ _____
- $2014 \div 2014 \frac{2014}{2015} =$ _____

二、填空题 (每小题 3 分, 共 30 分)

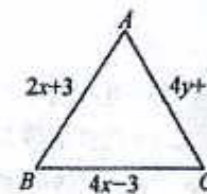
- 在循环小数 0.84545954 中, 移动循环节的第一个小圆点, 使新的循环小数尽可能小, 则这个新的循环小数是 _____。
- 在一个比例中, 两个外项互为倒数, 其中一个内项为 $2\frac{2}{3}$, 则另一个内项为 _____。
- 如图是一个下底面标有“●”图案的无盖正方体纸盒, 将其剪开展成平面图形, 在如下的四个图形中, 是其中可能展成的平面图形有 _____。(填你认为正确的序号)



- 方程 $13x + 2.4 \times 3 = 12.4$ 的解是 $x =$ _____。
- 一堆新书不超过 500 本, 3 本 3 本地数, 5 本 5 本地数, 7 本 7 本地数都恰好数完, 这堆书最多有 _____ 本。
- 定义新运算“※”: 如果 $a \text{※} b = \frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+1)(b \div x)}$, 且 $2 \text{※} 1 = \frac{2}{3}$, 则 $2 \text{※} 3 =$ _____。

四、解答下列各题 (共 46 分)

27. (5 分) 已知 $\triangle ABC$ 为等边三角形, 其三边长如图所示, 求 $\frac{x^2 - y^2}{x^2 + 2y^2} \times \frac{9}{25}$ 的值。

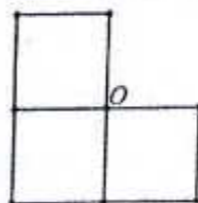


28. (5 分) 陈欣、胡沁、张涵三名同学共有图书 180 本, 其中陈欣的图书是胡沁的 2 倍, 胡沁的图书是张涵的 3 倍, 求陈欣、胡沁、张涵三名同学各有图书多少本。
29. (5 分) 父亲今年 49 岁, 女儿今年 22 岁, 几年前父亲的岁数是女儿的 4 倍?
30. (5 分) 甲、乙、丙三车的速度分别为 100 千米/小时、80 千米/小时、70 千米/小时。甲、乙同在 A 地, 丙在 B 地, 三车同时出发, 甲、乙与丙相向而行, 丙遇到甲 12 分钟后又遇到乙。求 A、B 两地之间的距离。
31. (6 分) 甲容器中有纯酒精 11 升, 乙容器中有水 15 升。第一次将甲容器中的一部分纯酒精倒入乙容器, 使酒精与水充分混合; 第二次将乙容器中的一部分混合溶液倒入甲容器。这样, 甲容器中的纯酒精含量为 55%, 乙容器中的纯酒精含量为 25%。那么, 第二次从乙容器中倒入甲容器的混合液是多少升?

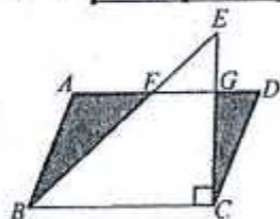
17. 某学校购买 5 台普通台灯和 3 台调光台灯共用了 526 元, 如果用 1 台调光台灯换 2 台普通台灯要多花 8 元, 那么两种台灯都买 4 台, 需要 _____ 元。

18. 若质数 m, n 满足 $3m+5n=151$, 则 $m+n$ 的值为 _____。

19. 如图, 拼在一起的 3 个小正方形共有 8 个顶点 (图中实心圆点), 那么从通过其中至少两个点的直线中随机选出一条, 这条直线恰好通过 O 点的可能性是 _____。



20. 如图, 平行四边形 $ABCD$ 的边长 BC 为 10 厘米, 直角三角形 ECB 的直角边 EC 长 8 厘米, 已知阴影部分的总面积比 $\triangle EGF$ 的面积大 10 平方厘米, 则平行四边形 $ABCD$ 的面积为 _____ 平方厘米。



三、计算下面各题 (能简算的要简算, 要有主要步骤。每小题 4 分, 共 24 分)

21. $\frac{5}{8} \times \left[\left(2\frac{1}{3} - 1.2 \right) \div 34\% \times \frac{3}{5} - 0.4 \right]$

22. $\frac{1.65 \times \left(5 - 2\frac{6}{7} \right) \div 2.5}{\left(\frac{3}{7} + 1\frac{1}{3} \div \frac{7}{9} \right) \times 1.1}$

23. $1 - 0.1 - 0.01 - 0.001 - \dots - 0.00000001$

24. $\frac{1982 + 2014 \times 1981}{1982 \times 2014 - 32}$

25. $(2 + 1.23 + 2.34) \times (1.23 + 2.34 + 3.45) - (1.23 + 2.34) \times (2 + 1.23 + 2.34 + 3.45)$

26. $\frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{50}}{\frac{1}{1+51} + \frac{1}{2+52} + \frac{1}{3+53} + \frac{1}{4+54} + \dots + \frac{1}{24+74} + \frac{1}{25+75}}$

32. (6 分) 观察下列等式:

$$1 \times 2 = \frac{1 \times 2 \times 3}{3}, 1 \times 2 + 2 \times 3 = \frac{2 \times 3 \times 4}{3}, 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 = \frac{3 \times 4 \times 5}{3},$$

$$1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + 4 \times 5 = \frac{4 \times 5 \times 6}{3}, \dots$$

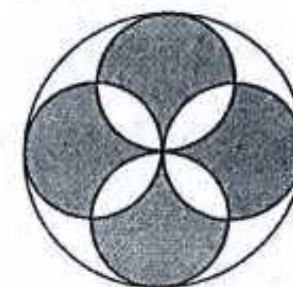
(1) 由上述规律, 我们可以猜测:

$$1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 10 \times 11 = \underline{\hspace{2cm}}; \text{ (填最终结果)}$$

$$1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + n \times (n+1) = \underline{\hspace{2cm}}. \text{ (用含 } n \text{ 的式子表示)}$$

(2) 利用 (1) 中得到的结论计算: $101 \times 102 + 102 \times 103 + \dots + 200 \times 201$.

33. (6 分) 下图中大圆的直径是 10 厘米, 四个小圆完全相同, 求阴影部分的面积。



34. (8 分) 如图①, 在底面积为 100 平方厘米, 高为 20 厘米的长方体水槽内固定有一个圆柱形的杯子 (杯壁厚度忽略不计)。现以恒定不变的流量、速度向杯子中注水, 注满杯子后, 继续注水, 直到注满水槽为止。在此过程中, 水槽中的水深与注水时间的变化关系如图②所示。根据题意及折线图提供的信息, 解答下列问题:

(1) 从折线图中可以看出, 注水到第 _____ 秒时, 水杯刚刚装满水; 注水到第 _____ 秒时, 水槽中的水刚刚把水杯淹没。

(2) 通过计算, 求出水杯的底面积。

(3) 若水杯的高度为 9 厘米, 则注水的速度为每秒多少立方厘米? 在水杯刚刚被淹没后, 还需要多少秒可以把整个水槽注满?

