

月考 阶段综合素养测评(三)

) 时间:80分钟 满分:100分+10分



一 计算题。(共24分)

1. 用简便方法计算。(每题3分, 共12分)

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24} + \frac{1}{48} + \frac{1}{96}$$

$$= \frac{2}{3} - \frac{1}{96}$$

$$= \frac{21}{32}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \frac{1}{64}$$

$$= 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \frac{1}{64}$$

$$= 1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} \right)$$

$$= 1 - \left(1 - \frac{1}{64} \right) = \frac{1}{64}$$



$$9+9.9+9.99+9.999+9.9999$$

$$=10 \times 5 - (1 + 0.1 + 0.01 + 0.001 + 0.0001)$$

$$=50 - 1.1111$$

$$=48.8889$$

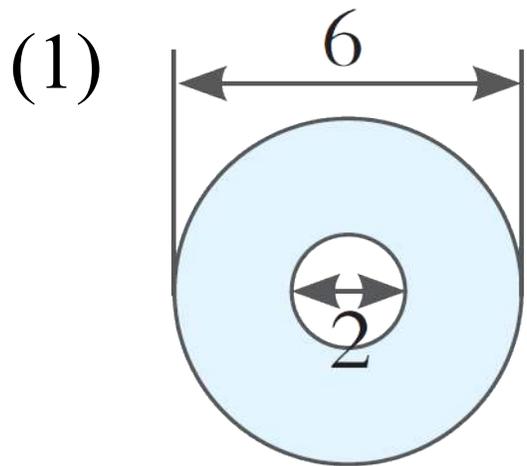
$$21+23+25+27+29+31+33+35$$

$$=(21 + 35) \times 8 \div 2$$

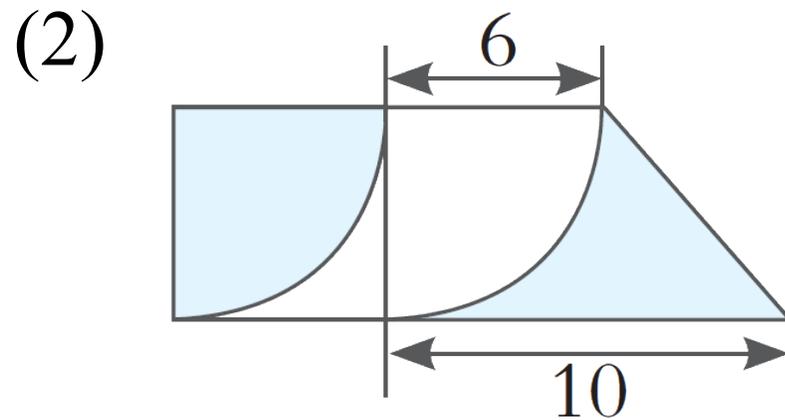
$$=224$$



2. 求下面阴影部分的面积。(单位：cm)(每题3分，共12分)

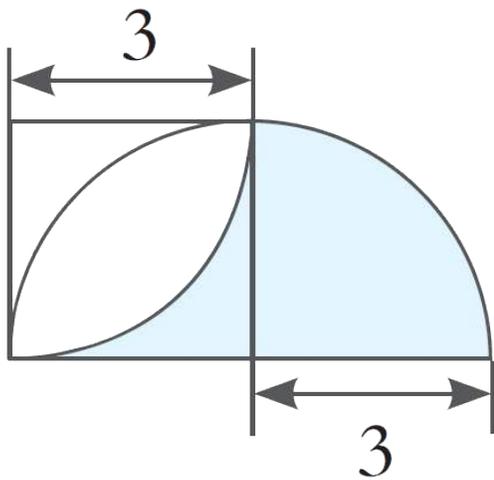


$$3.14 \times (6 \div 2)^2 - 3.14 \times (2 \div 2)^2 = 25.12(\text{cm}^2)$$



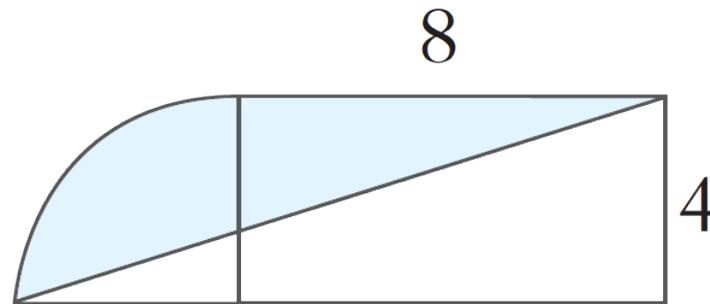
$$(6 + 10) \times 6 \div 2 = 48(\text{cm}^2)$$

(3)



$$3 \times 3 = 9(\text{cm}^2)$$

(4)

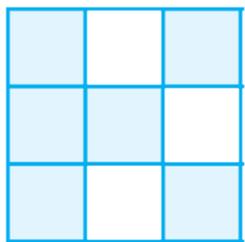


$$3.14 \times 4^2 \div 4 + 8 \times 4 - 4 \times$$
$$(8 + 4) \div 2 = 20.56(\text{cm}^2)$$

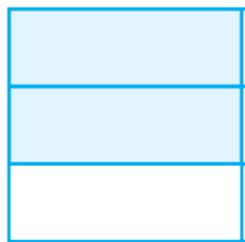


二 填空题。(每空1分,共22分)

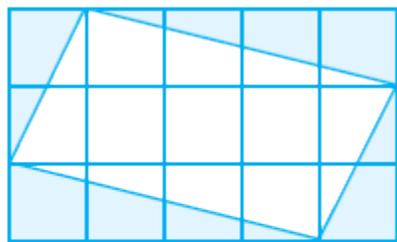
1. 用分数表示下面各图中的涂色部分。



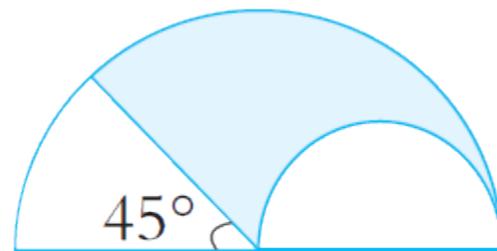
($\frac{2}{3}$)



($\frac{2}{3}$)



($\frac{2}{5}$)



($\frac{1}{5}$)



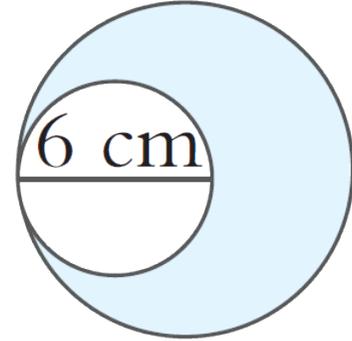
2. 实施“双减”政策以来，某校开设社团活动，助力课程提升，

其中“无人机”社团的男生人数是女生人数的 $\frac{4}{5}$ ，女生人数是男生人数的($\frac{5}{4}$)，男生人数占总人数的($\frac{4}{9}$)。

3. 我国是世界上掌握高铁技术最多的国家之一，也是世界上高速铁路运营里程最长的国家。G7020列车从上海(起点)出发中途停靠苏州、无锡、常州后到达南京(终点)，铁路部门要为这趟列车单程准备(10)种车票。



4. 如图所示，小圆的直径等于大圆的半径，那么小圆的周长是大圆周长的($\frac{1}{2}$)，小圆面积是大圆面积的($\frac{1}{4}$)，图中涂色部分的面积是(84.78) cm^2 。



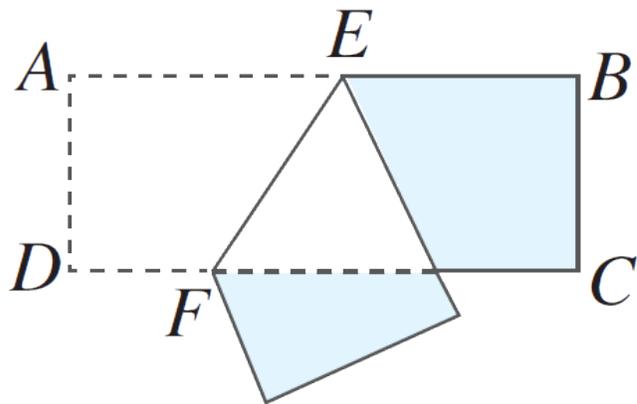
5. 在一个直径为20 厘米的半圆形中，画一个最大的三角形，这个三角形的面积是(100)平方厘米。

点拨：最大的三角形的底是半圆形的直径，高是半圆形的半径。



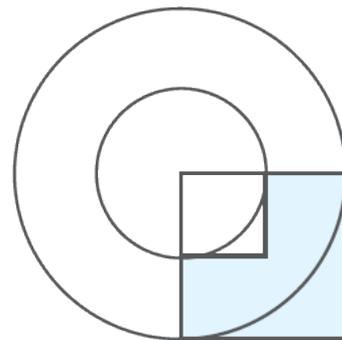
6. 【南京市江宁区】把一个圆平均分成64份，拼成一个近似的长方形，长方形的周长比圆的周长多6 cm，那么圆的直径是()cm，长方形的长是()cm，面积是() cm^2 。

7. 【连云港市赣榆区】如图，长方形 $ABCD$ 的长是8厘米，宽是3厘米，将这个长方形沿 EF 折叠，涂色部分的周长是(22)厘米。



点拨：涂色部分的周长与原来长方形的周长相等。

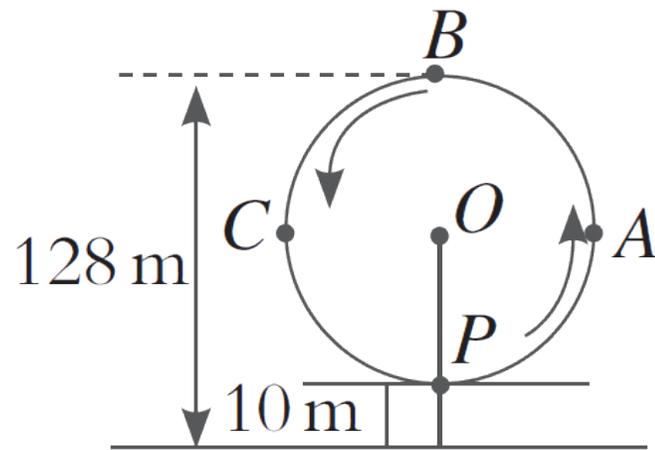
8. 【扬州市江都区】小军绘制了一幅作品，它是由两个正方形和两个圆组成的(如图)。如果涂色部分的面积是25 平方厘米，那么这个圆环的面积是(~~78.5~~)平方厘米。



点拨：圆环的面积= 大圆面积 - 小圆面积= $3.14 \times (R^2 - r^2)$ ，而 $R^2 - r^2$ 就是大正方形的面积 - 小正方形的面积= 涂色部分的面积，所以圆环的面积是 $3.14 \times 25 = 78.5$ (平方厘米)。



9. 【南通市】游乐场有一个 128 m 高的摩天轮(如图所示), 这个摩天轮的周长是(370.52)m。摩天轮按固定的速度逆时针转动, 转一周大约要30 分钟, 小军从 P 点进入座舱, 运行了18 分钟后, 他乘坐的座舱更接近(B)点位置(从 A 、 B 、 C 、 P 四个点中选一个)。



点拨：求摩天轮的周长直接用圆的周长公式计算，即 $3.14 \times (128 - 10) = 370.52(\text{m})$ 。摩天轮转动一周是 360° ，需要 30 分钟，也就是每分钟转 $360 \div 30 = 12^\circ$ ，摩天轮运行了 18 分钟，转动 $12 \times 18 = 216^\circ$ ，且小军从 P 点出发，故更接近 B 点。



10. 【苏州市】计算 $2+4+6+8+10+12+\dots$ 这样的算式有简便方法吗？丁丁遇到这个问题时，想到用“数形结合”的方法来探索，于是他用小圆片摆图形研究。

(1)观察表格，请把下面的等式补充完整。

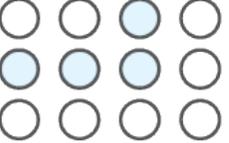
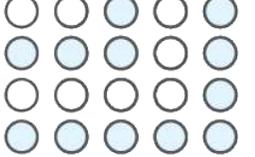
$$2=1\times 2$$

$$2+4=2\times 3$$

$$2+4+6=3\times 4$$

$$2+4+6+8=(4)\times(5)$$



序号	1	2	3	4	...
图形	○○				...
小圆片个数	2	2+4	2+4+6	2+4+6+8	...

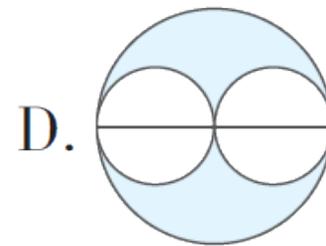
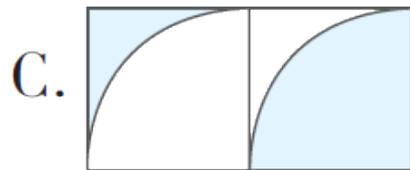
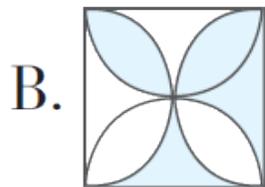
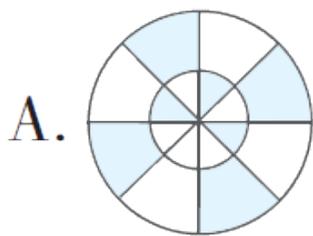
(2) 若按此规律继续摆，则序号为(12)的图形共有156个小圆片，序号为 n 的图形共有($n \times (n + 1)$)个小圆片。

点拨：观察算式可知，小圆片的个数是相邻两个数的乘积， $156 = 12 \times 13$ ，所以有156个小圆片的图形的序号为12。



☰ 选择题。(每题2分,共12分)

1. 【南通市崇川区】下面图(A)中涂色部分不占整个图形的 $\frac{1}{2}$ 。



2. 【南通市】下面数学学习探究的过程中，用到转化策略的有()个D

①推导圆面积公式

②计算小数乘法

③推导梯形面积公式

④计算异分母分数加减法

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4



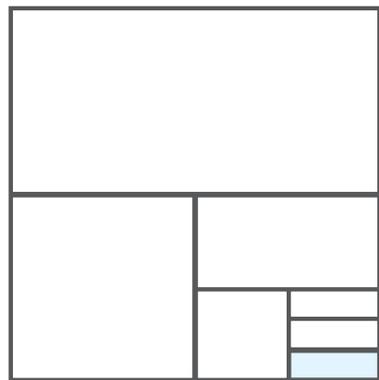
3. 如图，空白部分占大正方形的(A)。

A. $\frac{47}{48}$

B. $\frac{1}{48}$

C. $\frac{127}{128}$

D. $\frac{1}{128}$



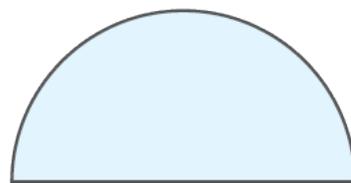
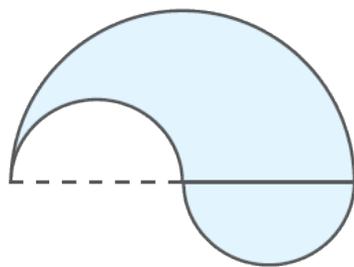
4. 如图，比较图中的阴影部分，周长、面积的大小关系为()。 **B**

A. 面积不相等，周长相等

B. 周长不相等，面积相等

C. 周长和面积都不相等

D. 周长和面积都相等



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/397160006050010003>