

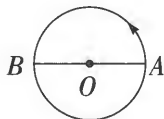
时间:60 分钟 满分:100 分

▶答案见“保姆式超详解”P1

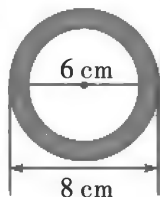
题号	一	二	三	总分	等级
得分					

一、选择题(每小题 3 分,共 15 分)

- [长度单位]小智用尺子测量自己课桌的长度,结果是 60()。
A. 平方厘米 B. 平方分米 C. 厘米 D. 分米
- [比例尺]一幅地图的比例尺是 1:2500000,甲、乙两地实际相距 50 千米,甲、乙两地在这幅地图上的距离是()厘米。
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
- [圆的周长]如图是一个圆形池塘,老鼠在池塘中心即圆心 O 处,猫在岸上点 A 处。现老鼠在点 O 沿着半径向点 B 逃跑,同时,猫从点 A 沿着箭头方向追,已知猫的速度为 5 米/秒,老鼠的速度为 1.5 米/秒,那么老鼠和猫谁会先到达点 B 呢?()
A. 老鼠 B. 一起到达 C. 猫 D. 无法判断



第 3 题图



第 5 题图

- [火车过桥+火车过人]一座铁路大桥长 1800 米,一列火车开过大桥需要 75 秒。这列火车开过路旁的一棵大树需要 15 秒,则火车的长度为()米。
A. 350 B. 400 C. 450 D. 500
- [圆环的面积]如图,阴影部分的面积是()平方厘米。(π 取 3.14)
A. 6.28 B. 87.92 C. 21.98 D. 314

二、填空题(每小题 3 分,共 30 分)

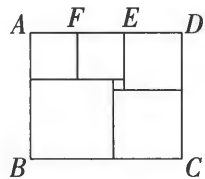
- [比的应用]某班男生人数与女生人数的比是 5:4,则女生人数比男生人数少_____。
- [分割法]如图所示,正六边形的面积为 12,正三角形的顶点位于正六边形的中点,则正三角形的面积是_____。



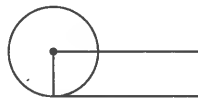
第 7 题图

- [抽屉原理]有红、黄、蓝三种颜色的球各 6 个放在同一个箱子里,至少取_____个球,可以保证取到两个颜色相同的球。
- [平均速度]小红乘船以 3 千米/时的速度从 A 地到 B 地,然后又乘船以 7 千米/时的速度沿原路返回,那么小红在乘船往返行程中,平均每小时行_____千米。
- [定义新运算]若定义: $x \triangle y = 5x + 2y$, $x \nabla y = 3x + 5y$,则 $(3 \triangle \frac{1}{2}) \nabla 4$ 的值是_____。

11. [钟面角] 钟表上的时间为 10:50 时, 时针与分针形成的较小夹角是 _____ 度。
12. [正方形的面积] 长方形 $ABCD$ 被分成六个正方形(如图所示)。如果其中最小的正方形的面积是 1 cm^2 , 则长方形 $ABCD$ 的面积是 _____ cm^2 。(注: 图中 $AF=FE$)



第 12 题图



第 13 题图

13. [圆、长方形的面积] 如图, 圆的面积与长方形的面积相等, 长方形的长是 15.7 厘米, 圆的面积为 _____ 平方厘米。(π 取 3.14)
14. [一盈一亏] 用绳子测井的深度, 四折而入, 则余 9 米, 把绳子剪去 18 米后, 三折而入, 则余 12 米, 绳长 _____ 米。
15. 【高频题:3 年 24 考】[周期问题] 将编号是 1、2、3、 \dots 、36 的 36 名学生按编号顺序面向里面站成一圈, 第 1 次, 编号是 1 的同学向后转, 第 2 次, 编号是 2、3 的同学向后转, 第 3 次, 编号是 4、5、6 的同学向后转 \dots 第 36 次全体同学向后转。这时, 面向里面的同学还有 _____ 名。

三、解答题(共 55 分)

16. 计算题(每小题 4 分, 共 12 分)

(1) 直接计算: $9.43 - 10.5 \times 0.83 + \left(\frac{3}{10} - \frac{2}{25}\right) \div \frac{1}{5}$

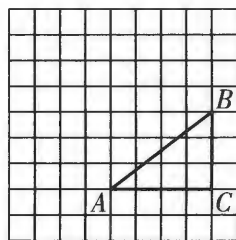
(2) 简便计算: $3.75 \times 735 - \frac{3}{8} \times 5730 - 16.2 \times 17.5$

(3) 解方程: $\frac{8}{9} \times \left[x \div \left(\frac{5}{16} - 0.25 \right) \right] - 5 = \frac{17}{3}$

17. [图形的旋转]如图,在正方形网格中,三角形 ABC 为格点三角形(顶点都在格点),将三角形 ABC 绕点 A 按逆时针方向旋转 90° 得到三角形 AB_1C_1 。(5分)

(1)在正方形网格中,作出三角形 AB_1C_1 。

(2)设网格小正方形的边长为 2,求旋转过程中 AC 边所扫过的面积。(π 取 3.14)



第 17 题图

18. [利率问题]丽丽的爸爸拿到一笔 20000 元的奖金,他打算按下面的方案进行分配:其中的 $\frac{1}{10}$ 给丽丽

交学费,15%用来购买书,其余的购买国家建设债券。(6分)

(1)交学费和购书一共多少钱?

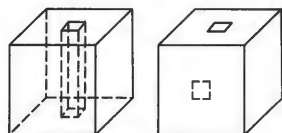
(2)国家建设债券定期为三年,年利率是 2.89%,到期后丽丽的爸爸可以获得本金和利息一共多少元?

19. [列方程解应用题]A、B 两城相距 580 千米,两城间有一个 C 城。快车从 A 城开往 C 城,慢车从 B 城开往 C 城,慢车行驶了 90 千米,快车行驶了它自己路程的 40%,这时,快、慢车剩下的路程恰好相等,求 A、C 两城间的距离。(6分)

20. [高频题:3 年 8 考][挖洞问题]用橡皮泥做一个棱长为 5 cm 的正方体。(8分)

(1)如图①,在顶面中心位置处从上到下打一个边长为 1 cm 的正方形通孔,求打孔后的橡皮泥块的表面积。

(2)在(1)打孔后,再在正面中心位置处(如图②中的虚线)从前到后打一个边长为 1 cm 的正方形通孔,求打孔后的橡皮泥块的表面积。



图①

图②

第 20 题图

21. [购物策略]某商场开展促销活动,顾客购物价格不超过 600 元不打折;超过 600 元不超过 1000 元时,购物总价打 8 折;超过 1000 元时,1000 元打 8 折,超过 1000 元的部分打 6 折。(8 分)

(1)一件商品的价格是 840 元,该顾客实际消费_____元。

(2)一名顾客先后进行了两次购物,分别消费 520 元和 600 元,如果这位顾客将这两次购物合在一起进行,求此时他的实际消费金额。

(3)如果设顾客的实际消费金额为 x 元,请你直接写出当 x 取哪些值时,商品的价格既可以打折也可以不打折。

视频讲解



第21题

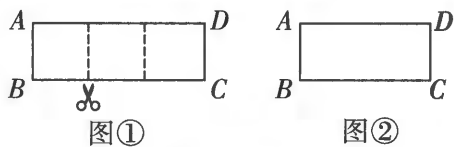
22. [几何探究]一张长方形纸片,剪下一个正方形,剩下一个长方形,称为第一次操作;在剩下的长方形纸片中再剪下一个正方形,剩下一个长方形,称为第二次操作……若在第 n 次操作后,剩下的图形为正方形,则称原图形为 n 元理想长方形。如图①,在长方形 $ABCD$ 中,若 $AB=1, BC=3$,则称长方形 $ABCD$ 为 2 元理想长方形。(10 分)

(1)判断与操作:

如图②,长方形 $ABCD$ 长为 7,宽为 3,它是_____元理想长方形,在图中画出裁剪线。

(2)探究与计算:

已知长方形 $ABCD$ 的一边长为 20,另一边长为 $a(a < 20)$,且它是 3 元理想长方形,请画出长方形 $ABCD$ 及裁剪线的示意图,并在图的下方写出 a 的值。



第 22 题图

视频讲解



第22题

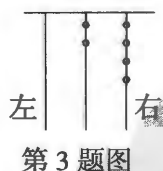
时间:60 分钟 满分:100 分

[>答案见“保姆式超详解”P1

题号	一	二	三	四	总分	等级
得分						

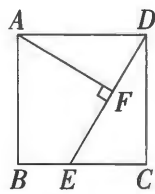
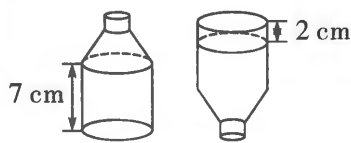
一、选择题(每小题3分,共15分)

- [正、负数] 冬季的一天,室外温度为 -2°C ,室内的温度是 18°C ,则室内外温度相差 ()
A. 16°C B. 20°C C. -20°C D. -16°C
- [可能性] a 是一个自然数,并且 $0 < a < 10$,则 a 是 6 的可能性是 ()
A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{1}{10}$
- [进制问题] 远古时期人们用结绳来计数,猎人在从右往左依次排列的绳子上打结来表示猎物的数量。如果按照满七进一的方法,如图表示有 18 只猎物,如果按照满五进一的方法,图中猎物的只数应该是 ()
A. 14 B. 24 C. 22 D. 42
- [可能性] 用 8 个球设计一个摸球游戏,使摸到白球与摸不到白球的可能性一样大,摸到红球的可能性比摸到黄球的可能性大,则游戏可设计满足上述条件的白、红、黄的个数可能为 ()
A. 4,2,2 B. 3,2,3 C. 5,2,1 D. 4,3,1
- [工程问题] 一项工作,甲单独做需要 20 天完成,乙单独做需要 12 天完成,这项工作先由甲做若干天,然后由乙继续做完,从开始到完成共用 14 天,这项工作由甲先做 () 天。
A. $\frac{7}{2}$ B. 5 C. $4\frac{1}{2}$ D. 6

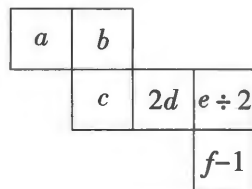


二、填空题(每小题3分,共27分)

- [定义新运算] 如果定义 $P * Q = 3P - 2Q$,已知 $x * (4 * 1) = 7$,则 $x =$ _____。
- [等体积转化] 一个药瓶,它的瓶身呈圆柱形(不包括瓶颈),如图所示,瓶内药水的体积为 25.2 cm^3 ,瓶子正放时,瓶内药水液面高 7 cm,瓶子倒放时,空余部分高 2 cm,这个瓶子的容积是 _____ 毫升。
第7题图
- [倒推还原] 一根竹笋,如果从发芽开始每天长高一倍,经过 10 天长高到 32 厘米,那么当它长高到 2 厘米时,经过了 _____ 天。
- [浓度问题] 甲、乙两个容积相同的瓶子分别装满盐水,已知甲瓶中盐与水的比是 2 : 9,乙瓶中盐与水的比是 3 : 10,现在把甲、乙两瓶盐水混合在一起,则盐水中盐与盐水的比是 _____。
- [等积转化] 如图所示,正方形 $ABCD$ 的边长是 3 厘米, DE 是 4 厘米, AF 垂直于 DE ,则 AF 是 _____ 厘米。
第10题图



11. [正方体的表面积] 一个正方体木块,棱长是1米,沿着水平方向将它锯成2片,每片又锯成3长条,每条又锯成4小块,共得到大大小小的长方体24块,那么这24块长方体的表面积之和是_____平方米。
12. [高频题:3年18考][倒推还原] 一筐桃子,第一次取出总数的一半又一个,第二次取出余下的一半又一个,第三次取出第二次取出后余下的一半又一个,这时筐里还剩一个,原来筐子里的桃子有_____个。
13. [方程的应用] 小明同学看一本书,如果他每天看的页数比前一天增加一倍,6天正好看完,已知这本书有189页,第48页是第_____天看的。
14. [正方体的展开图] 一个正方体的六个面标有6个数(均为正数),把它展开后如图,若 a 是最小的质数, b 是最小的合数, c 既不是质数也不是合数,且相对两个面上标的数字与含有字母的式子刚好为倒数,则 $d+e+f=$ _____。



第14题图

三、计算题(每小题4分,共20分)

15. (1) $[2 - (1\frac{2}{3} - 1.5) \div 1\frac{5}{12}] \times 6\frac{3}{8}$

(2) $\frac{4}{5} + 9\frac{4}{5} + 19\frac{4}{5} + 29\frac{4}{5} + 39\frac{4}{5}$

(3) $20.07 \times 39 + 200.7 \times 4.1 + 40 \times 10.035$

(4) $\frac{1}{5 \times 8} + \frac{1}{8 \times 11} + \cdots + \frac{1}{98 \times 101}$

(5) $\frac{1}{5} \times (3x + 2) - 1 = \frac{x}{3} + 5$

四、解答题(共 38 分)

16. [量率对应] 学校买来文艺、科技、史地三种书,史地书占总数的 $\frac{1}{5}$,科技书比史地书多 $\frac{1}{4}$,其余的是文艺书,已知文艺书比科技书多 720 本,三种书各有多少本?(6 分)

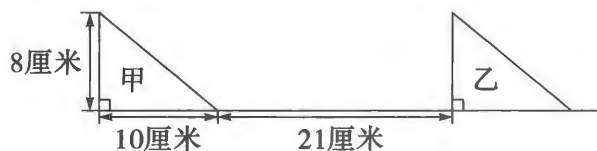
17. [合作工程] 一项工程,甲、乙两人合做 8 天可完成,甲单独做需 12 天完成,现两人合做几天后,余下的工程由乙独自完成,使乙前后两段所用时间比为 1:1,这个工程实际工期为多少天?(6 分)

18. [购物策略] 学校要购买 50 个足球,现在有甲、乙、丙三个体育用品商店可以选择,三个商店足球的标价都是 25 元/个,但有不同的优惠,甲店:买 10 个足球免费赠送 2 个,不足 10 个不赠送;乙店:买 10 个以上,每个足球优惠 5 元;丙店:购物每满 100 元,返回 25 元。请你帮助算一算到哪个商店购买省钱?(6 分)

19. [动图问题] 如图,甲、乙是两个完全相同的直角三角形。甲三角形沿着一条直线向乙三角形平移,速度是 5 厘米/秒。(6 分)

(1)第几秒时,两个三角形完全重合?

(2)第 7 秒时,两个三角形重叠部分的面积是多少平方厘米?



第 19 题图

20. 【高频题:3年49考】[变速行程] 甲、乙同时从A地出发,背向而行,分别前往B、C两地。已知甲、乙两人每小时共行驶96千米。甲、乙的速度比是9:7,两人恰好分别同时到达B、C两地,乙立即用原速度返回,当乙行驶了40分钟后,甲在B地得到通知,要求立即返回并且要与乙同时到达A地。甲返回时把原速度提高了20%,这样两人同时到达A地。问:B、C之间的距离是多少千米?(6分)

视频讲解



第20题

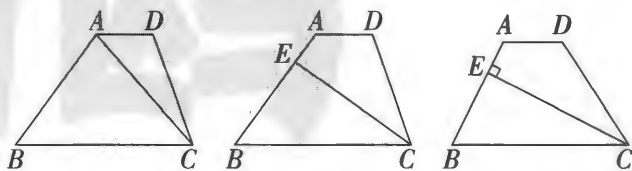
21. [几何探究] 已知:如图,在梯形ABCD中, $AD \parallel BC$, $BC = 3AD$ 。(8分)

(1)如图①,连接AC,如果三角形ADC的面积为6,求梯形ABCD的面积。

(2)如图②,E是腰AB上一点,连接CE,设三角形BCE和四边形AECD的面积分别为 S_1 和 S_2 ,且

$2S_1 = 3S_2$,求 $\frac{AE}{BE}$ 的值。

(3)如图③, $AB = CD$,如果 $CE \perp AB$ 于点E,且 $BE = 3AE$,求 $\angle B$ 的度数。



图①

图②

图③

第21题图

视频讲解



第21题