



主编 夏睿



智能伴学 精准提优

- ✓ 智能批改+电子版错题本
- ✓ 答案详解+逐题视频精讲
- ✓ 学霸自研举一反三资源

扫码解锁
伴学资源

提 优 大 试 卷

数 学
六年级上 · BS

含 强基思维题

同步分层提优

A卷

素养达标 7 套

B卷

能力提优 7 套

期中阶段提优 2 套

专项突破提优

专项突破 6 套

期末综合提优

真题优化 2 套 原创情境 2 套 原创提优 2 套



主编 夏睿

学霸

提 优 大 试 卷

数 学

六年级上 · BS

同步单元 分层提优

A 卷巩固核心素养,适用于校内检测

B 卷提升关键能力,适用于课后提优

第一单元素养达标(A 卷)	1
第一单元能力提优(B 卷)	7
第二单元素养达标(A 卷)	13
第二单元能力提优(B 卷)	19
第三单元素养达标(A 卷)	25
第三单元能力提优(B 卷)	31
第四单元素养达标(A 卷)	37
第四单元能力提优(B 卷)	43
期中素养达标(A 卷)	49
期中能力提优(B 卷)	55
第五单元素养达标(A 卷)	61
第五单元能力提优(B 卷)	67
第六单元素养达标(A 卷)	73
第六单元能力提优(B 卷)	79
第七单元素养达标(A 卷)	85
第七单元能力提优(B 卷)	91

分类整合 专项提优

系统梳理专项知识,考前针对性复习训练

专项突破提优卷(一)

分数、百分数、比的认识及应用(1)	97
-------------------	----

专项突破提优卷(二)

分数、百分数、比的认识及应用(2)	103
-------------------	-----

专项突破提优卷(三)

图形与统计	109
-------	-----

专项突破提优卷(四)

解决问题	115
------	-----

易错重难 精准提优

搜集常考易错题、高频难点题
考前各个击破,助力高效提分

常考易错提优卷	121
高频重难提优卷	127

期末统考 综合提优

期末模拟演练,梯级分层设计
匹配不同需求,反映真实情况

期末真题优化(A 卷)	133
期末真题优化(B 卷)	139
期末原创情境(A 卷)	145
期末原创情境(B 卷)	151
期末原创提优(A 卷)	157
期末原创提优(B 卷)	163
参考答案	169

亮点索引



1 强基直通车

思维题索引

思维题索引

第一单元能力提优 (B 卷) ... 转化法求面积
第二单元能力提优 (B 卷) 工程问题
第三单元能力提优 (B 卷) 正方体拼搭
第四单元能力提优 (B 卷) 量不变问题
期中能力提优 (B 卷) 倒推还原问题
第五单元能力提优 (B 卷) 工程问题
第六单元能力提优 (B 卷) 相遇问题

第七单元能力提优 (B 卷) ... 变速行程问题
期末真题优化 (A 卷) 和差倍分问题
期末真题优化 (B 卷) 巧求面积
期末原创情境 (A 卷) 量不变问题
期末原创情境 (B 卷) 整体法求面积
期末原创提优 (A 卷) 折扣问题
期末原创提优 (B 卷) 追及问题

2 新课标风向题

新题型示例

新情境 人文历史 P32T 二 2: 以土圭为背景考查观察物体的相关知识
新兴社会 P46T 五 1: 结合智能取餐柜考查百分数的应用
科技成就 P163T — 9: 结合无人机设备考查比的应用
新趋势 学科融合 P3T 三 5: 结合古诗词考查圆的周长
算理理解 P13T — 7: 理解分数混合运算中各部分表示的意义
推导探究 P105T 四: 数形结合探索比的定义及应用
新素养 符号意识 P20T — 9: 借助字母符号考查分数的混合运算
几何直观 P133T — 9: 借助图形边长与面积的关系考查比的应用
运算能力 P158T — 10: 定义新运算考查百分数的混合运算

3 扫码获取免费讲解资源



①智能批改+错题本



②逐题视频讲解



③答案详解



④真题卷及更多资源

4 扫码获取学霸自研资源

(1) 易错重难题“举一反三”训练

对试卷中的易错题、重难题标注“举一反三”,扫描卷首二维码,即可获得该题的类题拓展训练,帮助达成“错题不会错,类题更会做”的学习目标。



(2) 期中期末卷“学霸自评”解析

期中卷、期末卷设置自评解析,设置评分标准,精细化评价,了解真实能力水平。



同步单元 分层提优

学霸提优大试卷 | 数学 · 六年级上 · BS



第一单元素养达标 (A 卷)



举一反三 智能批改

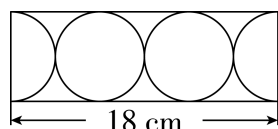
核心素养巩固

视频讲解

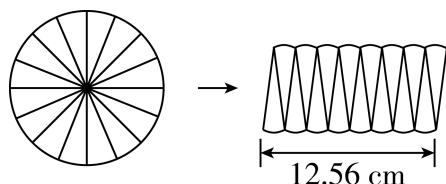
考试时间:80 分钟 满分:100+10 分

一 填空题。(每个分数 1 分,其余每空 1 分,共 18 分)

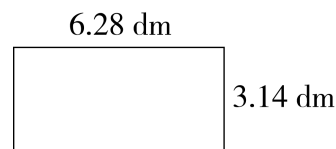
- 画圆时,圆心决定圆的(),半径决定圆的()。
- 下图中,圆的直径是()cm,长方形的周长是()cm。



- 小妮在画一个圆时,圆规两脚间的距离是 2 cm,她画的圆的周长是()cm,面积是() cm^2 。
- 大圆的半径是小圆半径的 5 倍,大圆的周长是小圆周长的()倍,大圆的面积是小圆面积的()倍。
- 一个时钟的时针长 3 cm,从 12:00 到 16:00,时针尖端走过的距离是一圈的(),所以时针的尖端走了()cm,扫过的面积是() cm^2 。
- 如图,把一个圆平均分成若干份,拼成一个近似的平行四边形。这个平行四边形的底是 12.56 cm,这个圆的周长是()cm,这个圆的面积是() cm^2 。

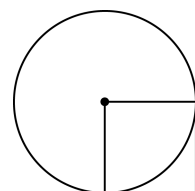


- 一个圆环形垫片,外圆直径是 10 dm,内圆半径是 4 dm,这个垫片的面积是() dm^2 。
- 一根绳子刚好可以围成一个如图所示的长方形,若用这根绳子围成一个圆,则这个圆的半径是()dm,面积是() dm^2 。



- 新情境 人文历史** 篝火节是鄂伦春族唯一的民族传统节日,在每年公历 6 月 18 日举行。篝火节上,50 人手拉手围在一起载歌载舞,如果相邻的两人都按相距 1 m 计算,围成的圆形直径大约是()m。(得数保留整数)

- 如图,如果正方形的面积是 8 cm^2 ,那么圆的面积是() cm^2 。

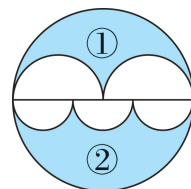


二 判断题。(每题 1 分,共 5 分)

- 半径是 2 m 的圆,它的周长和面积是相等的。()
- 两端都在圆周上的线段中,直径最长。()
- 如果两个圆的周长相等,那么它们的面积就一定相等。()
- 直径为 5 cm 的圆比半径为 3 cm 的圆的圆周率大一些。()
- 半圆的周长就是圆周长的一半。()

三 选择题。(每题 2 分,共 10 分)

- 新情境 数学文化** 生活中常见车辆的轮胎都是圆的,这千百年的传承体现了我国古代数学思想中的()。
A. 不以规矩,不能成方圆
B. 圆径一而周三
C. 圆出于方,方出于矩
D. 圆,一中同长也
- 下面各个数据对应的圆中,面积最大的是()。
A. 半径 3 cm
B. 直径 4 cm
C. 周长 12.56 cm
D. 直径 5 cm
- 如图,两个涂色部分的周长和面积相比,()。

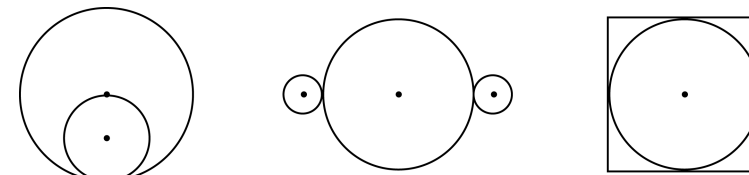


- A. 周长相等,面积不相等
B. 周长相等,面积也相等
C. 周长不相等,面积相等
D. 周长不相等,面积也不相等
- 市政部门新规划了一块圆形空地用于配置市民健身器械,若空地半径由原来的 10 m 拓宽到 20 m,空地面积增加了() m^2 。
A. 10π
B. 100π
C. 300π
D. 400π

- 新趋势 学科融合** 白居易的诗句“柳无气力枝先动,池有波纹冰尽开”后半句描述雨点打在水面上荡开层层波纹。已知水池长 6 m、宽 5 m,当波纹到池边时,所形成的最大整圆的周长是()m。
A. 22
B. 18.84
C. 15.7
D. 17.27

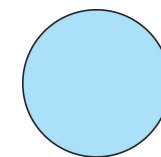
四 操作与计算。(共 28 分)

- 画出下面每组图形的所有对称轴。(9 分)

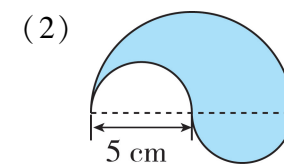
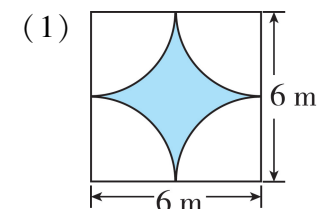


- 画一个周长是 9.42 cm 的圆,标出圆心 O 、半径 r 、直径 d 。(5 分)

- 有一张圆形纸片,请你设计方案找出这张纸片的圆心。(4 分)
我是这样想的:



- 求出下列图形中涂色部分的周长与面积。(每题 5 分,共 10 分)



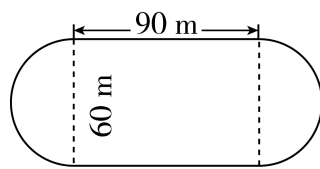
五 解决问题。(共 39 分)

1. **新情境 生活百科** 冰盘又称冰圈,是一种神奇的自然现象,能够在河水流动的作用下产生漩涡效应而自行旋转。如图,某圆形冰盘的周长约为 47.1 m,该冰盘的半径约是多少?(6 分)



2. **新情境 热点视窗** 2025 年初,国家卫生健康委员会发布了《2025 年全民健康体重管理行动计划》,明确提出将体重管理作为年度重点健康工作之一。有一个运动场(如图),两端是半圆形,中间是长方形。王叔叔坚持每天跑步。(7 分)

(1) 如果王叔叔绕这个运动场外圈跑 3 圈,一共要跑多少米?(3 分)



(2) 如果给这个运动场铺上草皮,每平方米需要草皮 0.5 kg,一共需要多少千克草皮?(4 分)

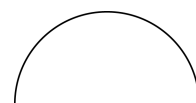
3. **新趋势 学科融合** 显微镜是科学实验中常用的一种仪器。一个显微镜物镜镜头是一个周长为 37.68 mm 的圆形,要给这个镜头制作一个圆形防护盖,防护盖半径比镜头半径大 2 mm,防护盖的面积是多少平方毫米?(6 分)

4. 市政部门规划新建一个广场,其中有一个直径为 10 m 的圆形音乐喷泉。(8 分)

(1) 现要在喷泉外围铺上一圈宽 2 m 的鹅卵石小路,这条小路的面积是多少平方米?(4 分)

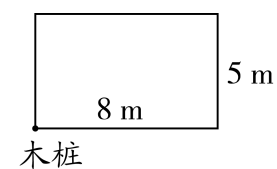
(2) 如果要在小路外围围上一圈防护栏,防护栏长多少米?(4 分)

5. 如图,李爷爷用 20.56 m 长的篱笆围了一块半圆形的菜地种豆角,这块菜地的面积是多少平方米?(6 分) **>举一反三**



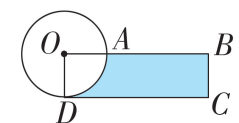
6. 一块长方形草地的一个角上有一个木桩(如图)。一只羊被拴在木桩上,如果拴羊的绳子长 4 m,那么这只羊无法吃到的草地的面积是多少?(先用圆规在图上画一画,再算一算)(6 分)

>举一反三

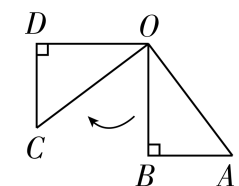


附加题。(共 10 分)

1. 如图,圆的周长是 18.84 cm,已知圆的周长与长方形的周长正好相等,则图中涂色部分的周长是多少厘米?(5 分)



2. **新素养 几何直观** 如图,直角三角形 OAB 的面积为 24 cm^2 , OA 长 10 cm,将这个直角三角形绕点 O 顺时针旋转 90° 得到直角三角形 OCD 。直角三角形 OAB 在旋转的过程中扫过的面积是多少平方厘米?(5 分)



同步单元 分层提优

学霸提优大试卷 | 数学 · 六年级上 · BS



第一单元能力提优 (B 卷)



举一反三 智能批改

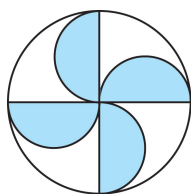
关键能力提优

视频讲解

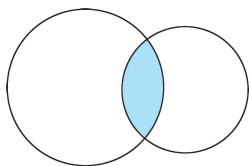
考试时间:90 分钟 满分:100+10 分

一 填空题。(每个分数 1 分,其余每空 1 分,共 18 分)

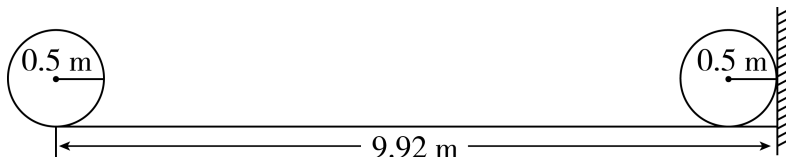
1. 用一根铁丝刚好可以围成一个边长为 6.28 dm 的正方形,如果再用这根铁丝刚好围成一个圆,这个圆的半径是()dm,面积是() dm^2 。
2. 公园里有一个半圆形花坛,直径是 8 m,这个花坛的周长是()m,面积是() m^2 。
3. 一个圆形水池,直径为 24 m,则它的周长为()m,沿着池边每隔 0.5 m 栽一棵杜鹃花,最多能栽()棵杜鹃花。
4. 一个圆形电脑光盘的外圆直径是 6 cm。如果把它装进一个正方形的包装袋里,这个包装袋一个面的面积至少是() cm^2 。
5. 一个圆的半径、直径和周长相加的和是 46.4 dm,这个圆的半径是()dm,面积是() dm^2 。
6. 如图,大圆里有 4 个大小相同的半圆。如果半圆的半径是 3 dm,那么大圆的周长是()dm,4 个半圆的面积和是() dm^2 。



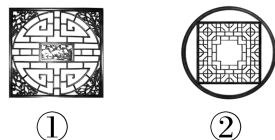
7. 将一个圆分割成两个相等的半圆后,它的周长增加了 20 cm。原来这个圆的直径是()cm,面积是() cm^2 。
8. 如图,涂色部分的面积是大圆面积的 $\frac{1}{9}$,是小圆面积的 $\frac{1}{6}$,大圆面积是小圆面积的()。>举一反三



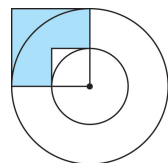
9. 工厂用卡车运一批半径为 0.5 m 的轮胎。如果要把轮胎从车厢尾部滚到最前端(如图),那么轮胎需要滚动()圈。



10. 新情境 人文历史 “外方内圆”与“外圆内方”是我国建筑中常见的设计。若图①中外面正方形的面积是 16 dm^2 ,则内圆的面积是() dm^2 ;若图②中外圆的面积是 28.26 dm^2 ,则圆内大正方形的面积是() dm^2 。

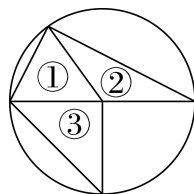


11. 如图,已知涂色部分的面积是 50 cm^2 ,那么圆环的面积是() cm^2 。



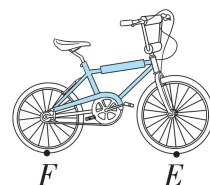
二 选择题。(每题 2 分,共 16 分)

1. 新素养 数感 如果线段 AF(如图)表示一个圆的周长,那么这个圆的直径可以用()表示。
A. 线段 AB B. 线段 AC C. 线段 AD D. 线段 CE
2. 如图,涂色部分的扇形面积占圆面积的()。
A. $\frac{5}{12}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{5}{6}$
3. 如果大圆的周长是小圆周长的 2 倍,当小圆的直径是 2 dm 时,大圆的面积是() dm^2 。
A. 9.42 B. 12.56 C. 15.7 D. 18.84
4. 如图,在圆内画 3 个三角形,这 3 个三角形的面积相比,()。

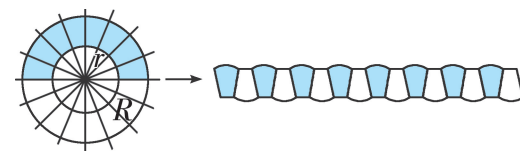


- A. 三角形①的面积最大
- B. 三角形②的面积最大
- C. 三角形③的面积最大
- D. 3 个三角形的面积一样大

5. >举一反三 用长 20 cm、宽 12 cm 的长方形纸片最多可剪出()个半径为 2 cm 的圆。
A. 15 B. 30 C. 45 D. 60
6. 张大伯和王大伯用同样长的篱笆围菜园。张大伯围了一个大圆,王大伯围了两个同样的小圆,谁围的面积大一些?()。
A. 张大伯 B. 王大伯 C. 一样大 D. 无法确定
7. 如图,自行车前轮的直径是 60 cm,后轮的直径是 40 cm。当前轮向前滚动了 5 圈回到 E 点着地的位置时,F 点的位置是()。



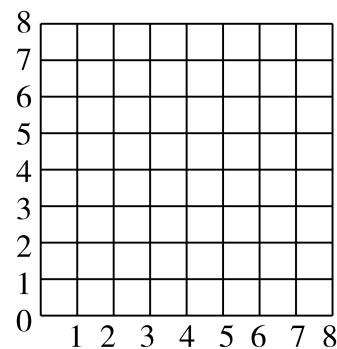
8. 新趋势 推导探究 在推导圆环的面积公式时,小明借助推导圆的面积公式时所用的方法,把圆环等分成 16 份,拼成一个近似的平行四边形。如图,他发现平行四边形的底近似于()。



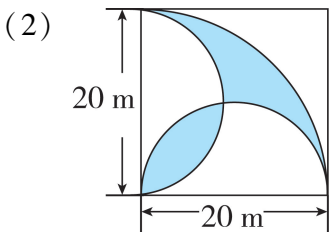
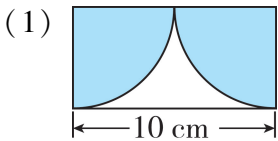
- A. πR
- B. πr
- C. $\pi R + \pi r$
- D. $\pi R - \pi r$

三 操作与计算。(共 27 分)

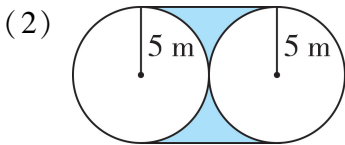
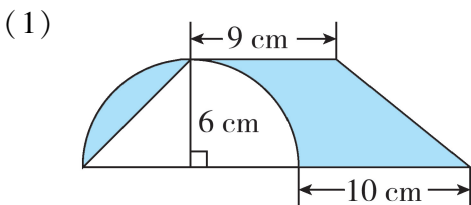
1. 如图所示的方格图中每个小方格的边长表示 1 cm。(7 分)
(1)在方格图中画一个圆,使得圆的圆心在(3,4)处,并且经过点(0,4)。这个圆的半径是()cm。(3 分)
(2)将这个圆向下平移 1 格,再向右平移 2 格。画出平移后的图形,标出圆心,并计算这个圆的面积。(4 分)



2. 求出下列图形中涂色部分的周长。(每题 5 分,共 10 分)



3. 求出下列图形中涂色部分的面积。(每题 5 分,共 10 分)

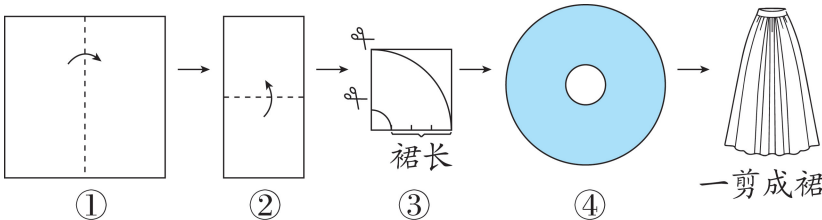


四 解决问题。(共 39 分)

1. 向水中扔一块石子,水面上会激起一圈圈圆形波纹。假如波纹以每秒 0.5 m 的速度向周围扩散,扔进石子 10 秒后,泛起波纹的最大面积是多少平方米?(6 分)

2. 用一根长 20 m 的绳子围绕一棵树的树干绕了 6 圈,还余下 1.16 m,树干的直径大约是多少米?(6 分)

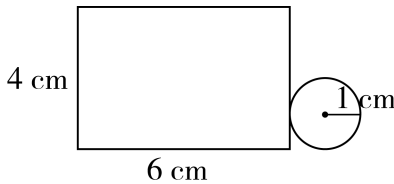
3. **新素养 应用意识** 妈妈教兰兰“一剪成裙”的伞裙制作方法:先取一块边长是 1.6 m 的正方形布,把它先按照图①对折,再按照图②对折,变成一个小正方形。然后分别以小正方形的边长、 $\frac{1}{4}$ 边长画圆弧并剪下,得到如图④的圆环,再折出裙褶、加上裙腰就是一条伞裙了。(9 分)



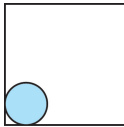
(1) 做出来的裙长是多少?(裙腰不算在内)(4 分)

(2) 裙身的群褶完全打开,平铺的面积是多少?(5 分)

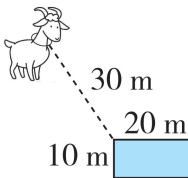
4. 如图,一个长方形的长是 6 cm,宽是 4 cm。一个半径为 1 cm 的圆绕长方形滚动一周回到原地,圆心滚过的路线长多少厘米?(6 分)▶**举一反三**



5. 如图,一个半径为 4 cm 的圆在一个足够大的正方形内任意移动。在该正方形内,圆不可能接触到的部分的面积是多少平方厘米?(先试着画一画所求部分的图形,再计算)(6 分)

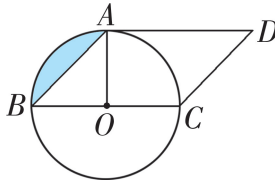


6. 草地上有一个长 20 m、宽 10 m 的关闭着的羊圈,在羊圈的一角用长 30 m 的绳子拴着一只羊(如图)。这只羊能够活动的范围有多大?(6 分)

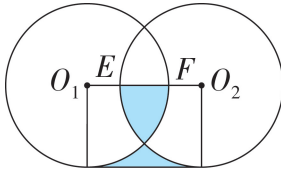


附加题。(共 10 分)

1. 如图,已知平行四边形的面积为 40 cm²,求涂色部分的面积。(5 分)



2. **强基直通车 转化法求面积** 如图, O_1 、 O_2 分别是所在圆的圆心。如果两圆半径都是 2 cm,并且图中两块涂色部分的面积相等,那么 EF 的长度是多少厘米?(5 分)



同步单元 分层提优

学霸提优大试卷 | 数学 · 六年级上 · BS



第二单元素养达标 (A 卷)



举一反三 智能批改

核心素养巩固

视频讲解

考试时间:80 分钟 满分:100+10 分

一 填空题。(每个分数 1 分,其余每空 1 分,共 16 分)

1. 一个数的 $\frac{3}{7}$ 是 $\frac{11}{14}$, 这个数的 $\frac{6}{11}$ 是()。
2. 比 48 kg 多 $\frac{7}{12}$ 的是()kg, () m^2 比 $36 m^2$ 少 $\frac{5}{6}$, 比 6 km 多 $\frac{1}{6}$ km 的是()km。
3. 六(2)班一共有 45 名学生, 其中 $\frac{5}{9}$ 是男生, 男生中近视的人数占 $\frac{1}{5}$, 六(2)班近视的男生占全班总人数的(), 有()人。
4. 一件衣服降价 $\frac{1}{10}$ 后的价格是 180 元, 这件衣服的原价是()元, 原价比现价贵()。
5. 甲数的 $\frac{3}{4}$ 等于乙数的 $\frac{4}{5}$, 如果乙数是 120, 那么甲数是()。
6. 已知 $a \times \frac{1}{4} = b \div \frac{1}{4} = c \div 3$, 且数 a, b, c 都大于 0, 这三个数中最大的是(), 最小的是()。
7. **新趋势 算理理解** 为了在冬季运动会中取得好成绩, 笑笑每天跑步 2 km, 比淘气每天少跑 $\frac{1}{5}$, 淘气每天跑多少千米? 小丽在列式解答时, 列出了错误的算式: $2 \times (1 - \frac{1}{5})$ 。
(1) 小丽列式错误的原因是()。
(2) 如果要用“ $2 \times (1 - \frac{1}{5})$ ”这个算式解决问题, 那么上面题目的画线部分应该怎样修改? 请写一写:

8. 有一根长 $\frac{9}{10}$ m 的钢管, 先用去 $\frac{2}{5}$ m, 还剩()m。再用去剩

下的 $\frac{2}{5}$, 还剩()m。

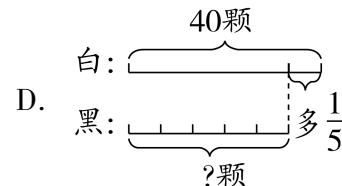
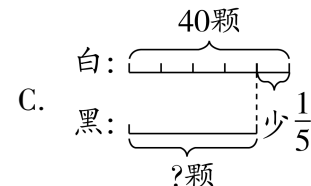
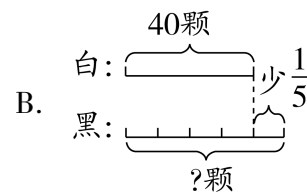
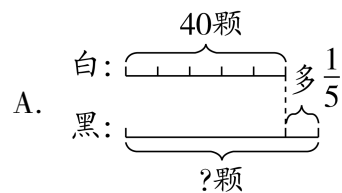
9. 六(2)班的学生人数在 40~50 人之间, 大课间时都在操场上活动, 其中跳绳的人数占全班人数的 $\frac{2}{5}$, 踢毽子的人数占全班人数的 $\frac{1}{3}$, 其余的学生在打乒乓球。打乒乓球的学生有()人。

二 判断题。(每题 1 分,共 5 分)

1. $15 \div (5 + \frac{1}{5}) = 15 \div 5 + 15 \div \frac{1}{5} = 3 + 75 = 78$ 。()
2. 20 m 的 $\frac{3}{4}$ 和 20 个 $\frac{3}{4}$ m 的和一样长。()
3. 比 8 分少 $\frac{1}{9}$ 分的是 $7\frac{8}{9}$ 分。()
4. 一根钢管用去 $\frac{3}{5}$, 还剩 $\frac{3}{5}$ m, 用去的和剩下的一样长。()
5. 李明读一本书, 第一天读了全书的 $\frac{1}{2}$, 第二天读了未读部分的 $\frac{1}{2}$, 两天正好读完全书。()

三 选择题。(每题 2 分,共 12 分)

1. 一批水果有 $\frac{4}{5}$ 吨, 卖掉了 $\frac{2}{5}$ 后, 剩下的和卖掉的相比, ()。
A. 剩下的比卖掉的多 B. 卖掉的比剩下的多
C. 剩下的和卖掉的一样多 D. 无法判断多少
2. **举一反三** 果园里有梨树 320 棵, _____, 苹果树有多少棵?
列式为 $320 \times (1 - \frac{1}{4})$ 。横线上应填()。
A. 苹果树是梨树的 $\frac{1}{4}$ B. 梨树是苹果树的 $\frac{1}{4}$
C. 苹果树比梨树多 $\frac{1}{4}$ D. 苹果树比梨树少 $\frac{1}{4}$
3. **新趋势 算理理解** 一堆棋子中有 40 颗白棋子, 比黑棋子少 $\frac{1}{5}$, 黑棋子有多少颗? 下面正确表示题意的线段图是()。



4. 图书角有故事书 49 本, 比科技书多 $\frac{1}{6}$, 设科技书有 x 本。下列方程错误的是()。
A. $x + \frac{1}{6}x = 49$ B. $x - \frac{1}{6}x = 49$
C. $(1 + \frac{1}{6})x = 49$ D. $49 - x = \frac{1}{6}x$
5. 粮库原有存粮若干吨, 运出 $\frac{1}{10}$ 后, 又运进剩余存粮的 $\frac{1}{10}$, 现在存粮与原来存粮相比, ()。
A. 原来存粮多 B. 现在存粮多
C. 一样多 D. 无法确定
6. **新情境 人文历史** 中国结是一种手工编织工艺品, 代表着团结、幸福和平安。王阿姨的手工坊接到一笔中国结订单, 已经编了订单数量的 $\frac{2}{5}$, 再编 12 个就完成了订单数量的一半, 这笔订单共需要编多少个中国结? 正确的列式是()。

- A. $12 \div (1 - \frac{2}{5})$ B. $12 \div (\frac{1}{2} - \frac{2}{5})$
C. $12 \times (\frac{1}{2} - \frac{2}{5})$ D. $12 \div (\frac{1}{2} + \frac{2}{5})$

四 计算题。(共 37 分)

1. 直接写出得数。(每题 0.5 分,共 4 分)

$$\begin{array}{cccc} 36 \times \frac{5}{9} = & \frac{3}{4} \div \frac{5}{12} = & \frac{2}{3} - \frac{1}{15} = & \frac{2}{7} \times \frac{3}{10} = \\ \frac{2}{5} + \frac{1}{7} = & \frac{7}{10} \times \frac{20}{21} = & \frac{7}{9} \div 14 = & \frac{8}{15} \div \frac{2}{3} = \end{array}$$

2. 计算, 能简算的要简算。(每题 3 分,共 18 分)

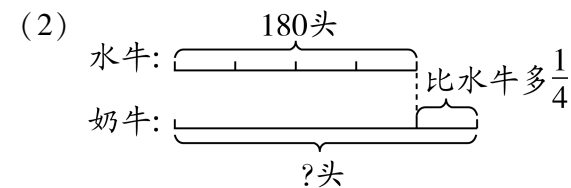
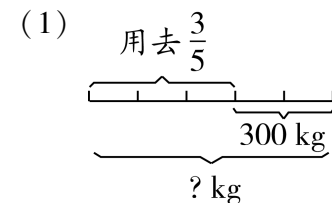
$$\frac{9}{5} \div \frac{4}{5} \times \frac{8}{11} \quad 4 \div \frac{4}{9} - \frac{4}{9} \div 4 \quad \frac{11}{15} \div 23 + \frac{1}{23} \times \frac{4}{15}$$

$$3 - \frac{6}{11} \div \frac{9}{22} - \frac{2}{3} \quad \frac{23}{24} \times 23 + \frac{23}{24} \quad \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10} + \frac{3}{5} \right) \times 20$$

3. 解方程。(每题 3 分,共 9 分)

$$x + \frac{1}{5}x = \frac{12}{25} \quad \frac{7}{10}x - \frac{1}{2}x = \frac{4}{15} \quad \frac{2}{15}x \div \frac{1}{3} = \frac{9}{10}$$

4. 看图列式并计算。(每题 3 分,共 6 分)



五 解决问题。(共 30 分)

1. **新趋势 结构补充** 在“变废为宝,从我做起”的体验活动中,六(1)班同学一共收集废品 240 kg,_____,六(2)班同学一共收集废品多少千克?(6 分)

① 六(2)班收集的废品比六(1)班少 $\frac{1}{8}$;

② 比六(2)班多收集 $\frac{1}{7}$;

③ 六(1)班收集的废品比六(2)班的 $\frac{6}{7}$ 多 60 kg。

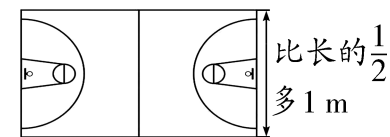
根据以上信息,选择两个条件分别进行解答。(先画出线段图再解答)

2. **新情境 人文历史** 花馍也称“面花”,是我国的民间面塑品。工厂接到一批花馍订单,第一天做了这批订单的 $\frac{2}{9}$,正好是 10 个。第二天又做了总订单数量的 $\frac{1}{5}$,第二天做了多少个花馍?(6 分)

3. **新趋势 学科融合** 《诗经》是我国古代诗歌的开端,是最早的一部诗歌总集,现存 305 篇,分《风》《雅》《颂》三部分。其中《雅》有 105 篇,比《风》少 $\frac{11}{32}$ 。《风》和《颂》分别有多少篇?(6 分)

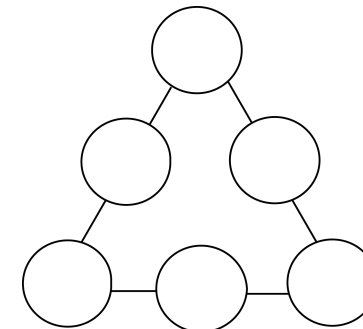
4. 一家电器专卖店有电视机 180 台,第一天卖出了 $\frac{1}{6}$,第二天卖出了余下的 $\frac{4}{15}$ 。这家电器专卖店第二天卖出了多少台电视机?(6 分) **举一反三**

5. 《教育强国建设规划纲要(2024-2035 年)》提出:中小学生每天综合体育活动时间不低于 2 时。学校在相关政策的支持下新建了一个篮球场,如图所示,已知篮球场的周长是 86 m,那么篮球场的面积是多少平方米?(6 分)



附加题。(共 10 分)

1. **新素养 数感** 把 $\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{9}{10}, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{20}{27}$ 这六个数填入下面的圆圈里,使三角形每条边上 3 个数的乘积都是 1。(6 分)



2. 某地的一个果农把刚收获的一批脐橙装箱,每箱脐橙的质量相等,第一车装了 10 箱,第二车装了 6 箱多 20 kg,正好装完。第二车脐橙的质量刚好占这批脐橙的 $\frac{2}{5}$,这批脐橙共有多少千克?(4 分)

同步单元 分层提优

学霸提优大试卷 | 数学 · 六年级上 · BS



第二单元能力提优 (B卷)



举一反三 智能批改

关键能力提优

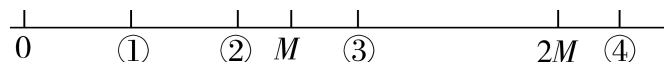
视频讲解

考试时间:90 分钟 满分:100+10 分

一 填空题。(每个分数 1 分,其余每空 1 分,共 18 分)

1. 48 吨比()吨多 $\frac{1}{3}$; 4 m 比()m 短 $\frac{1}{3}$; 比 $\frac{3}{5}$ 吨多 $\frac{1}{3}$ 是()吨。

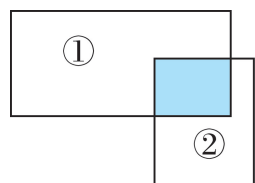
2. **新素养 数感** 已知 M 的位置如图所示,则 $M \times (1 - \frac{3}{5})$ 的位置是(), $M \times (1 + \frac{1}{4})$ 的位置是()。(填序号)



3. 甲数是乙数的 $\frac{4}{5}$, 甲数比乙数少(), 乙数比甲数多()。

4. 水果店计划每天销售 $\frac{3}{7}$ 吨水果, 实际每天比计划多销售 $\frac{1}{6}$, 实际每天销售()吨水果, 一周(按 7 天计算)一共销售了()吨水果。

5. 如图所示, 涂色部分的面积是长方形①的 $\frac{2}{7}$, 是长方形②的 $\frac{4}{9}$ 。若长方形①的面积是 28 cm^2 , 则长方形②的面积是() cm^2 。



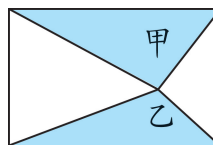
6. 有两个棱长为 $\frac{3}{10}$ m 的正方体纸盒。如果把这两个正方体纸盒拼在一起成为一个长方体, 那么表面积减少() m^2 , 拼成的长方体的体积是() m^3 。

7. **新趋势 学科融合** “宫、商、角(jué)、徵(zhǐ)、羽”是中国古代音乐的基本音阶, 其发音管的管长可以通过“三分损益法”计算得出。

假设基本音“宫”的管长是 81, 经“三分益一”得“徵”, 即“徵”音的管长是 $81 \times (1 + \frac{1}{3}) = 108$; “徵”经“三分损一”得“商”, 即“商”音的管长是 $108 \times (1 - \frac{1}{3}) = 72$ 。“商”经“三分益一”得“羽”, “羽”经“三分损一”得“角”。

按照上面的假设, “羽”音的管长是(), “角”音的管长是()。

8. 如图, 已知三角形甲的面积是 44 cm^2 , 甲的面积比乙的面积大 $\frac{3}{8}$ 。三角形乙的面积是



() cm^2 , 长方形的面积是() cm^2 。

9. **新素养 符号意识** 淘气在计算 $\frac{1}{2} \times (\frac{1}{m} + \frac{1}{n})$ 时, 算成了 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{m} + \frac{1}{n}$, 得到了一个为 $\frac{1}{3}$ 的错误答案, 错误答案比正确答案多 $\frac{1}{12}$, 则 $m =$ ()。

10. 筐内筐外各放有一些橘子, 如果从筐内拿一个橘子放到筐外去, 这时筐外的橘子个数就是筐内的 $\frac{7}{17}$; 如果从筐外拿一个橘子放到筐内, 这时筐外橘子个数就是筐内的 $\frac{1}{3}$, 筐外原有()个橘子。

二 选择题。(每题 2 分, 共 12 分)

1. 180 kg 的 $\frac{1}{2}$ 相当于 100 kg 的()。

- A. $\frac{9}{10}$ B. $\frac{10}{9}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{20}{9}$

2. 根据“男生人数比女生人数多 $\frac{1}{10}$ ”, 下列说法正确的是()。

- A. 女生人数比男生人数少 $\frac{1}{10}$
B. 男生人数 $\div \frac{1}{10} =$ 女生比男生少的人数
C. 男生人数是女生人数的 $\frac{9}{10}$
D. 女生人数 $\times \frac{1}{10} =$ 男生比女生多的人数

3. 商场的某种玩具原价 100 元, 现在降价 $\frac{1}{5}$ 出售, 结果销量增加了

$\frac{1}{4}$ 。这种玩具的销售额()。

- A. 增加了 B. 减少了
C. 不变 D. 变化情况无法确定

4. 两根木棍, 第一根用去全长的 $\frac{1}{3}$ 后, 还剩 $\frac{2}{3}$ m, 第二根用去 $\frac{2}{3}$ m

后, 还剩全长的 $\frac{1}{3}$, 两根木棍的原长相比, ()。

- A. 第一根长 B. 第二根长 C. 两根一样长 D. 无法比较

5. **新趋势 算理理解** 下列问题中, 可以用算式 $180 \times (1 - \frac{3}{5})$ 解决的有()个。

① 六年级同学采集了 180 件植物标本, 采集的昆虫标本数量比植物标本多 $\frac{3}{5}$ 。六年级同学采集了多少件昆虫标本?

② 李师傅准备包 180 个包子, 已经包了 $\frac{3}{5}$, 还要包多少个?

③ 某超市 12 月份的营业额是 180 万元, 比 11 月份增长了 $\frac{3}{5}$, 11 月份的营业额是多少万元?

④ 某图书馆购买了故事书和科普书一共 180 本, 其中故事书占 $\frac{3}{5}$, 那么科普书买了多少本?

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

6. **举一反三** 一辆货车从甲地开往乙地, 3 时后行驶的路程比未行驶的路程少 $\frac{1}{4}$, 且离中点还有 40 km。甲、乙两地相距多少千米? 正确的列式是()。

- A. $40 \div (1 - \frac{4-1}{4-1+4})$ B. $40 \div (\frac{1}{2} - \frac{4-1}{4-1+4})$
C. $40 \div (1 - \frac{1}{4-1+4})$ D. $40 \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{4-1+4})$

三 计算题。(共 31 分)

1. 直接写出得数。(每题 0.5 分, 共 4 分)

$$\begin{array}{cccc} \frac{5}{6} \times \frac{3}{8} = & 35 \div \frac{5}{7} = & \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = & 36 \times \frac{7}{12} = \\ \frac{4}{9} \div \frac{1}{18} = & \frac{2}{7} + \frac{3}{14} = & \frac{4}{5} \times \frac{15}{16} = & \frac{1}{2} \times 4 \div \frac{1}{2} \times 4 = \end{array}$$

2. 计算, 能简算的要简算。(每题 3 分, 共 18 分)

$$5 \times (\frac{2}{5} - \frac{1}{9}) \times 9 \quad 24 \div \frac{3}{7} + 24 \div \frac{4}{7} \quad 7 \div 25 + \frac{7}{25} \times 99$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \div \frac{3}{10} + \frac{7}{10} \quad \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{4} \times 99\right) \div \frac{15}{16} \quad \frac{7}{15} \times \frac{8}{29} + \frac{8}{15} \times \frac{22}{29}$$

3. 解方程。(每题3分,共9分)

$$\frac{2}{5}x - \frac{1}{4}x = \frac{3}{10} \quad \frac{2}{7} + \frac{1}{7}x = \frac{1}{2} \quad 1 - \frac{1}{6}x = \frac{5}{12}$$

四 探索与发现。(共8分)

新趋势 推导探究 数学课上小强在方格纸上画了一个长10 cm、宽

6 cm 的长方形,再把这个长方形的长和宽分别增加 $\frac{1}{2}$ 。

1. 他通过计算发现:新长方形的长和宽分别相当于原来的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$,新长方形的面积是原来长方形的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$ 。(2分)

2. 于是小强提出猜想:既然正方形是特殊的长方形,那么把任意长方形的长和宽分别增加 $\frac{1}{2}$,会不会也有同样的规律呢?请你举例验证这个规律。(4分)

3. 推想:如果把一个长方形的长和宽分别增加 $\frac{1}{3}$,新长方形的面积是原来的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$ 。(2分)

五 解决问题。(共31分)

1. 小诺在网上查询到某城市去年夏至的日照时长为 $\frac{44}{3}$ 时,秋分的日照时长是夏至的 $\frac{9}{11}$,冬至的日照时长是秋分的 $\frac{29}{36}$,冬至的日照时长是多少时?(6分)

2. 甲、乙两列高速列车从相距1200 km 的两地相对开出,一段时间后甲车行驶了全程的 $\frac{3}{8}$,乙车行驶了全程的 $\frac{1}{4}$ 。此时两车相距多少千米?(4分)

3. 书店购进450本科技书,第一天卖出 $\frac{2}{5}$,比第二天少卖出 $\frac{1}{5}$ 。这家书店第二天卖出了多少本科技书?(4分)

4. **新趋势 结构补充** 小妮周末准备做一些计算题,你能选择合适的信息求出小妮一共准备做多少道计算题吗?(6分)

- ①上午做了全部题目的 $\frac{2}{5}$ 。 ②下午做了余下题目的 $\frac{5}{6}$ 。
③下午比上午多做了10道题。 ④下午做完后还剩10道题。

选择的信息是()。(填序号)

解答:

5. 某商场购进了一批衣服,第一周卖出衣服的数量比总数的 $\frac{1}{3}$ 多350件,第二周卖出衣服的数量比总数的 $\frac{1}{2}$ 少180件,此时还剩400件没有卖出。该商场一共购进了多少件衣服?(6分)

6. 一个布袋里有红、黄两种颜色的小球共140个,拿出红球的 $\frac{1}{4}$,再拿出7个黄球,剩下的红球和黄球正好一样多。原来红球和黄球各自有多少个?(5分) > **举一反三**

附加题。(共10分)

1. 一场足球赛的门票是180元一张,票价降低后观众人数比预计的增加一半,总收入比预计增加了 $\frac{1}{6}$ 。一张门票降价了()元。(4分)

2. **强基直通车 工程问题** 一项工程由甲工程队先单独做63天,再由乙工程队单独做28天即可完成。如果两工程队一起做,48天即可完成。(6分)
(1)现在由甲工程队先单独做36天,然后由乙工程队单独完成,还需要()天完成?(3分)
(2)现在由甲工程队先单独做36天,然后由两工程队一起做,还需要多少天完成?(3分)

同步单元 分层提优

学霸提优大试卷 | 数学 · 六年级上 · BS



第三单元素养达标 (A 卷)



举一反三 智能批改

核心素养巩固

视频讲解

考试时间:80 分钟 满分:100+10 分

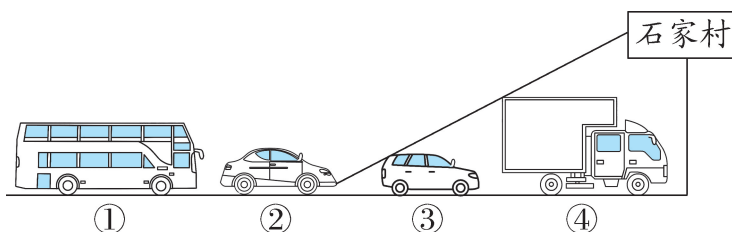
一 填空题。(每空 2 分,共 28 分)

1. 从()面看到的形状是 ,从()面看到的形状是 ,从()面看到的形状是 ,从()面看到的形状是 。

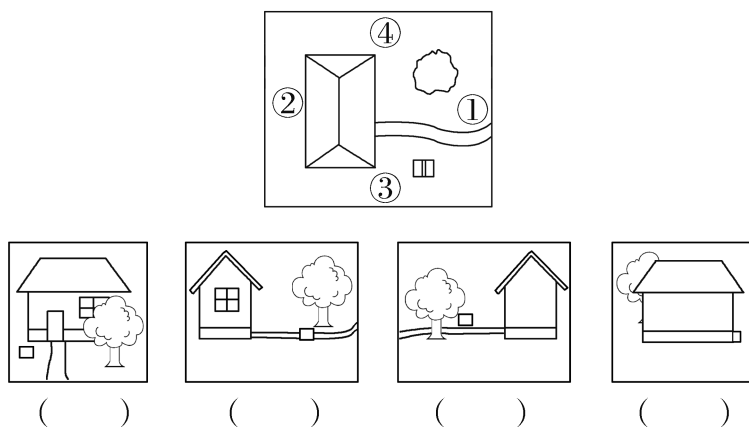
2. ① ② ③ ④

从正面看到的形状是 的有(),从左面看到的形状是 的有(),从上面看到的形状是 的有()。(填序号)

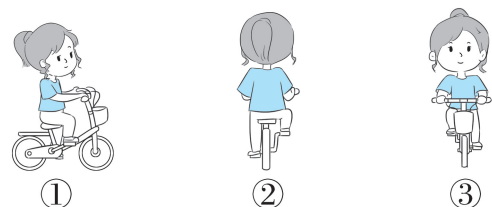
3. 如图,四辆车在同一车道内行驶,()号车因前车遮挡,司机看不见标有“石家村”的牌子。



4. 如图是在空中拍摄的明明家的照片,把看到不同图片的位置的序号填在括号里。



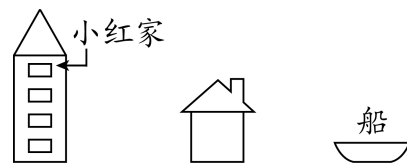
5. 小聪在原地连续拍摄了妈妈骑自行车经过他面前的一组照片,下面三张照片按照拍摄时间的先后顺序排列是()。



6. 搭一个立体图形,从正面看到的形状是 ,从左面看到的形状是 。搭一个这样的立体图形,最少需要()个小正方体,最多需要()个小正方体。

二 判断题。(每题 1 分,共 5 分)

1. 从任何方向观察同一个物体,看到的形状都是一样的。()
2. 从上面看到的形状是 。()
3. 同一人,离路灯越近,他的影子就越短,离路灯越远,他的影子就越长。()
4. 如图,从小红家的窗户看,能看到船。()

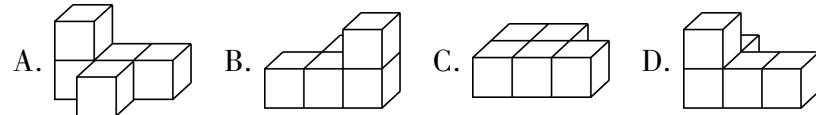


5. 用 4 个同样的小正方体搭一个立体图形,使得从正面看到的形状是 ,有 6 种搭法。()

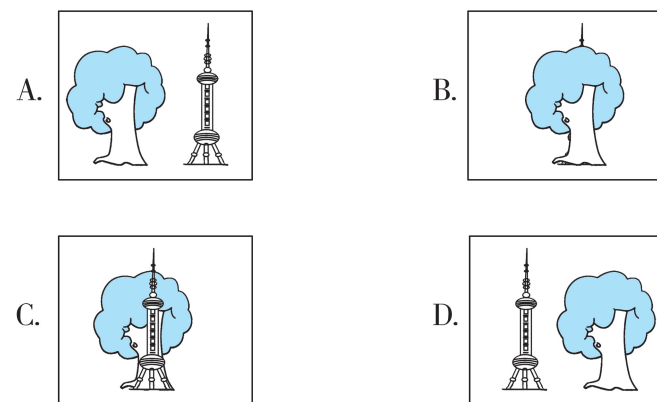
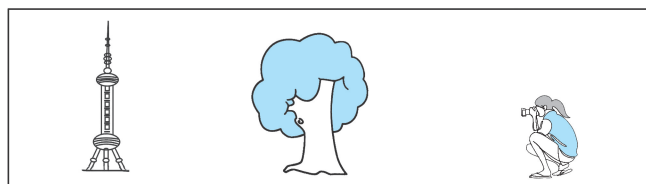
三 选择题。(每题 2 分,共 12 分)

1. **新趋势 学科融合** “欲穷千里目,更上一层楼”,用数学的知识解释是站得越高,看到的范围()。
A. 越小 B. 越大 C. 不变 D. 无法确定

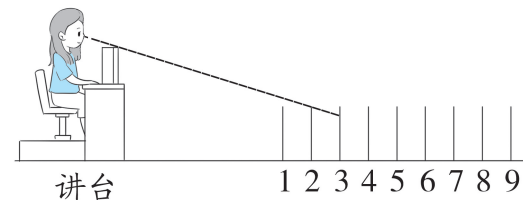
2. 下面立体图形中,从右面看是 的是()。



3. 在图中位置拍出的照片是()。

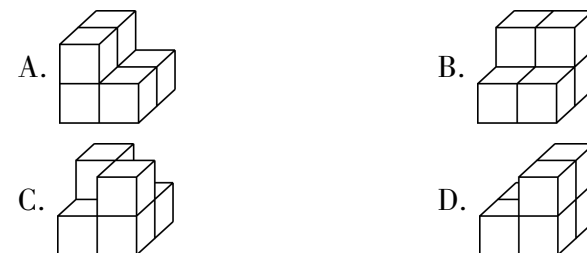


4. 如图,不是张老师的视线盲区的是()。



A. 第 2 排 B. 第 4 排至第 9 排
C. 第 1 排至第 2 排 D. 第 1 排至第 3 排

5. 用 6 个同样大小的正方体拼成一个立体图形,从正面、上面和左面看到的形状完全一样,这个立体图形是()。

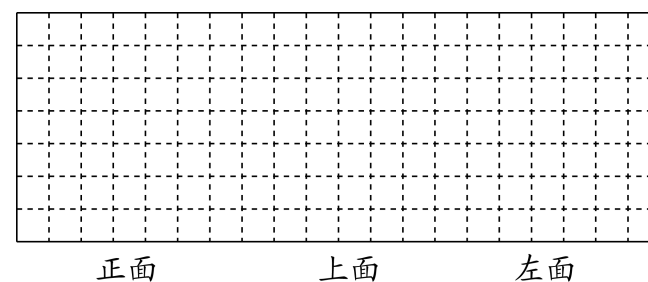


6. **举一反三** 紧挨着立体图形添上一个小正方体,使 从正面看形状不变,有()种添法。

A. 3 B. 4
C. 5 D. 6

四 操作与运用。(共 30 分)

1. 分别画出下面物体从正面、上面和左面看到的图形。(每题 9 分,共 18 分)

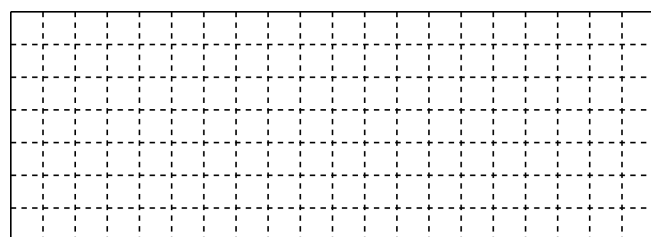
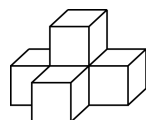


正面

上面

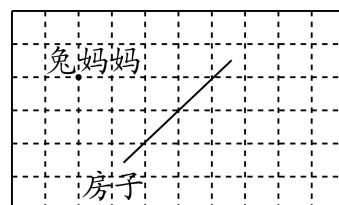
左面

(2)



正面 上面 左面

2. 如图,兔宝宝躲在哪个范围内偷吃胡萝卜才能不被兔妈妈发现?在方格图中画一画(用涂色表示)。(4分)

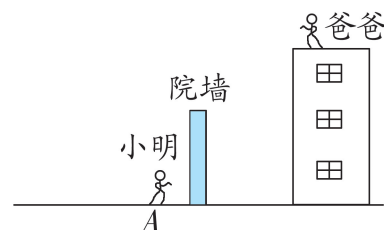


3. 根据路灯下两棵树的影子(如图),找出路灯的位置,用S表示。(8分)▶举一反三

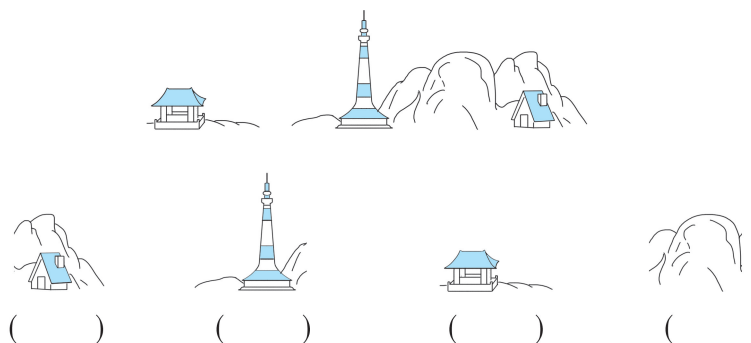


五 解决问题。(共25分)

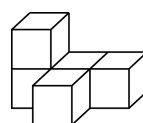
1. 如图,小明的爸爸在楼顶浇花时向院外张望,这时小明放学后走到院墙外A处,小明的爸爸能看到小明吗?为什么?(5分)▶举一反三



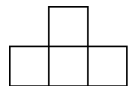
2. 如图是小军沿着小河游览(自左向右)拍摄的风景图,他连续拍了四张照片,请在四张照片下面的括号里用①②③④标出拍摄的顺序。(4分)



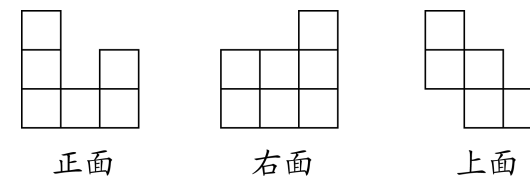
3. **新素养 空间观念** 小凯用5个相同小正方体摆了如图所示的立体图形,小轩想紧挨着这个立体图形再添加一个小正方体。(10分)



- (1)要想使立体图形从正面看到的形状不变,小轩有几种不同的添法?请至少画出两种。(5分)

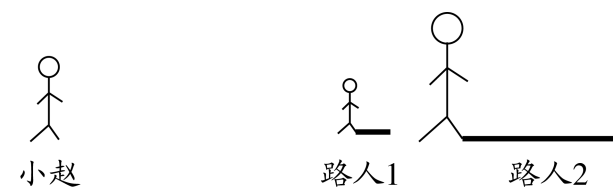
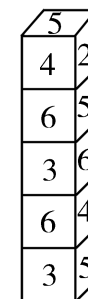
- (2)要想使立体图形从左面看到的形状是 ,小轩有几种不同的添法?请画出一种,并画出此时从上面看到的形状。(5分)

4. 由若干个相同的小正方体拼成的建筑物模型,从正面、右面、上面看到的形状分别如图所示,那么该模型共由几个小正方体拼成?(6分)



附加题。(共10分)

1. 5个相同的正方体木块,按相同的顺序在正方体木块的6个面写上数字1~6,把木块叠成如图所示的形状,那么2的对面是(),4的对面是(),5的对面是()。(6分)
2. 如图,小赵和路人在路灯下行走,试确定图中路灯灯泡S的位置,并画出小赵在灯光下的影子。(4分)



同步单元 分层提优

学霸提优大试卷 | 数学 · 六年级上 · BS



第三单元能力提优 (B卷)



举一反三 智能批改

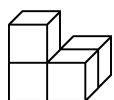
关键能力提优

视频讲解

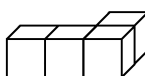
考试时间:90 分钟 满分:100+10 分

一 填空题。(每空 2 分,共 24 分)

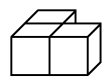
1. 摆一摆,填一填。(填序号)



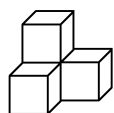
①



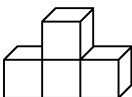
②



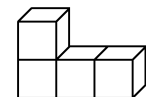
③



④



⑤



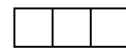
⑥



A



B



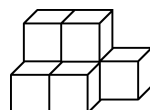
C

(1) 从左面看到的是图形 A 的有()。

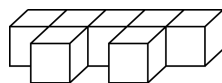
(2) 从正面看到的是图形 B 的有()。

(3) 从上面看到的是图形 C 的有()。

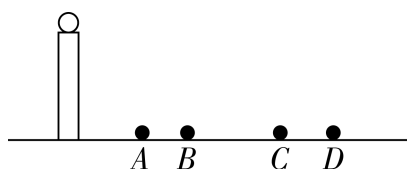
2. 在下图中再摆放 1 个小正方体,使从上面看到的图形保持不变,那么共有()种摆法。(要求面与面相接)



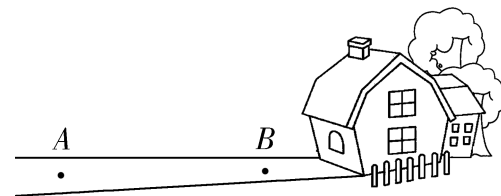
3. 在下图中拿掉一个正方体,使得从左面看到的形状不变,一共有()种不同的拿法。(需要保证图形的整体性)



4. 如图,傍晚散步的时候,淘气朝路灯走去,他在()处时的影子最长。



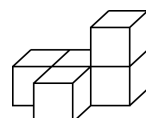
5. 如图,一个人从 A 点走到 B 点,看到的房子会越来越() (填“大”或“小”),树叶会越来越() (填“多”或“少”);如果他从 B 点倒着走到 A 点,看到的房子会越来越() (填“大”或“小”),树叶会越来越() (填“多”或“少”)。



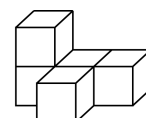
6. 用小正方体拼成立体图形,使它从上面看到的是 ,从右面看到的是 ,最少需要()个小正方体,最多需要()个小正方体。▶举一反三

二 选择题。(每题 2 分,共 10 分)

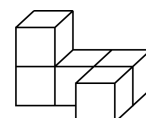
1. 由 5 个小正方体搭成的立体图形,从正面看到的是 ,从左面看到的是 ,从上面看到的是 ,这个立体图形是()。



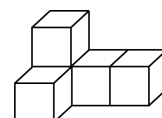
A



B

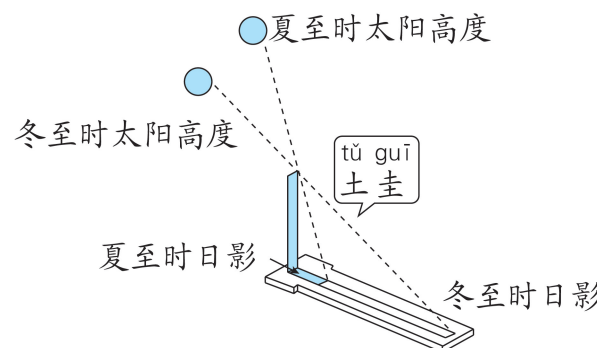


C



D

2. **新情境 人文历史** 土圭是一种古老的测量日影长短的工具,通过观察记录它正午时影子的长短变化来确定季节的变化。请根据如图冬至与夏至的影长,判断冬至这一天正午物体的影子最可能是下面图中的()。



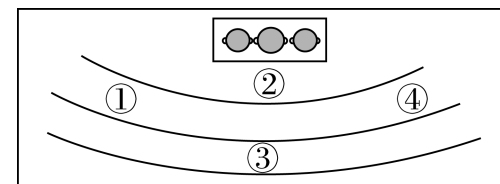
A.

B.

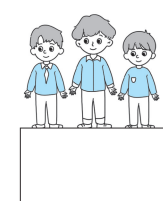
C.

D.

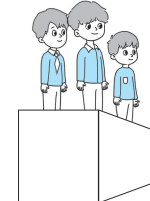
3. 下面的图片是从空中看到的颁奖仪式上的场景。



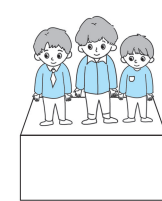
下面四幅照片,在①位置上拍摄的是()。



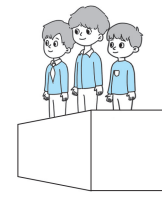
A



B



C



D

4. 一个立体图形,从上面看到的形状是 ,从正面看到的形状是 ,搭一个这样的图形,最多需要()个小正方体。

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

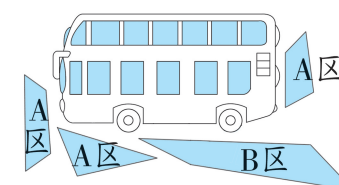
5. **新情境 生活百科** 由于大巴车自身庞大,同时驾驶室四周的障碍物较多,虽然可以通过后视镜看到部分区域,但是盲区还是很大。大巴车在启动或行驶转弯时,如果有儿童在地上玩耍或者有行人经过盲区,将会有很大的危险。请你试着分析一下,下面关于 A 区和 B 区的描述正确的是()。

A. A 区是可视区域,B 区是盲区

B. B 区是可视区域,A 区是盲区

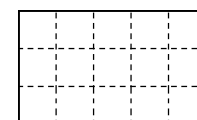
C. 都是盲区

D. 无法确定

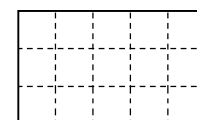


三 按要求做一做。(共 23 分)

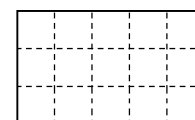
1. **新素养 空间观念** 一个物体由 7 个同样大的正方体摆成,从正面和上面看到的形状都是 ,从右面看到的可能是什么形状? 请画一画。(9 分)



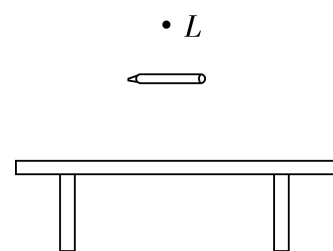
或



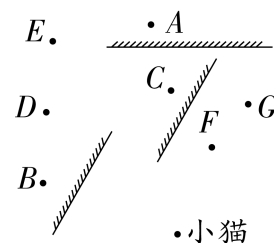
或



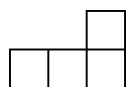
2. 点 L 表示一盏电灯,一支铅笔从下往上移动到如图中的位置。
(6 分)

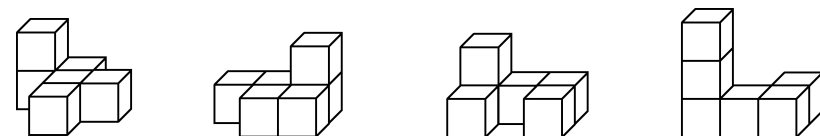


- (1) 画出铅笔此时在桌面上的影子,用线段 AB 来表示。(3 分)
(2) 在移动铅笔的过程中,影子会() (填“变长”“变短”或“不变”)。(3 分)
3. 小猫发现了一只老鼠,当老鼠在图中哪几个点时小猫看不见它? 请画图说明。(8 分)



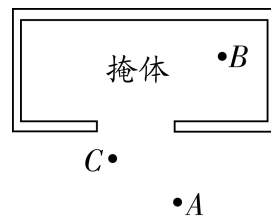
四 解决问题。(共 43 分)

1. 下面的四个物体都是由六个相同的小正方体组成的,从其中几个物体的正面、上面或右面中的某一面看是 ,请你找出这几个物体,并说说分别是哪个面看到的。(10 分)



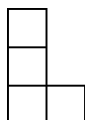
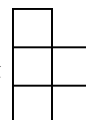
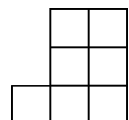
2. **新情境 趣学活动** “真人 CS”是一种模拟军事战斗的户外或室内娱乐活动,参与者使用模拟枪支等装备,在特定场地内进行团队对抗或其他任务模式的游戏。在一场真人 CS 对战中,笑

笑和淘气分别站在掩体的内外,笑笑站在 A 处,淘气站在 B 处。
(13 分)

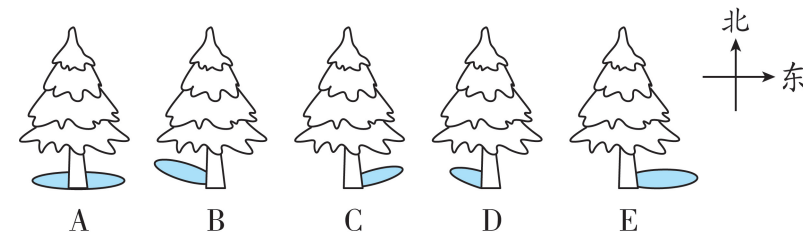


- (1) 请画出笑笑站在 A 处通过大门能看到掩体内的范围。(4 分)
(2) 笑笑在 A 处能看到在 B 处的淘气吗? 请说明理由。(4 分)

(3) 随着笑笑逐步走近掩体到达 C 处,笑笑能看到掩体内的范围() (填“变大”“变小”或“不变”),为什么?(5 分)

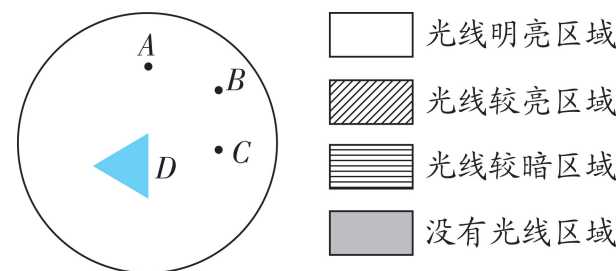
3. 小林用一些大小相同的正方体积木堆成一堆,从上面看是 ,从正面看是 ,从左面看是 ,这堆积木有多少块?(10 分) >举一反三

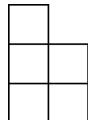
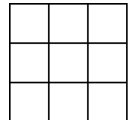
4. **新素养 推理意识** 明珠公园门口有一棵树,晓峰在一天的不同时刻拍下了五张照片,你能按照拍摄时间的先后顺序排出这五张照片吗?(10 分)

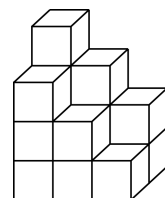


附加题。(共 10 分)

1. 某圆形广场上有 A 、 B 、 C 三个照明灯, D 处是一个信号塔。请在图中画出哪些区域光线明亮,哪些区域光线较亮,哪些区域光线较暗,哪些区域没有光线照到。(4 分)



2. **强基直通车 正方体拼搭** 用小正方体搭成如图所示的立体图形,一共用了多少个小正方体? 在保证小正方体数量不变的情况下,移动两个小正方体,使得从左面看到的形状是 ,从正面看到的形状是 ,请你移一移,并画出来。(6 分)



第一单元素养达标(A卷)



答案详解

一、1. 位置 大小 2. 6 48 3. 12.56 12.56

4. 5 25 5. $\frac{1}{3}$ 6. 28 9. 42

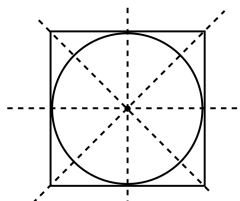
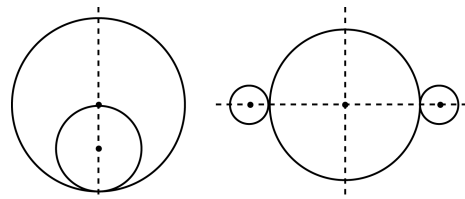
6. 25.12 50.24 7. 28.26 8. 3 28.26

9. 16 10. 25.12

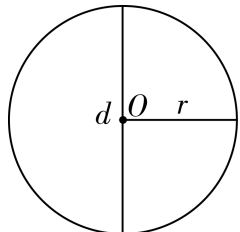
二、1. × 2. √ 3. √ 4. × 5. ×

三、1. D 2. A 3. A 4. C 5. C

四、1.



2.



圆的半径为 $9.42 \div 3.14 \div 2 = 1.5$ (cm)

3. 将这张圆形纸片对折两次,两次折痕的交点就是圆心。

4. (1) 周长: $6 \times 3.14 = 18.84$ (m)

面积: $6 \times 6 - 3.14 \times (6 \div 2)^2 = 7.74$ (m²)

(2) 周长: $3.14 \times 5 \times 2 \div 2 + 3.14 \times 5 = 31.4$ (cm)

面积: $3.14 \times 5^2 \div 2 = 39.25$ (cm²)

五、1. $47.1 \div 3.14 \div 2 = 7.5$ (m)

答:该冰盘的半径约是 7.5 m。

2. (1) $3 \times (90 \times 2 + 3.14 \times 60) = 1105.2$ (m)

答:一共要跑 1105.2 m。

(2) $0.5 \times [60 \times 90 + 3.14 \times (60 \div 2)^2] = 4113$ (kg)

答:一共需要 4113 kg 草皮。

3. $37.68 \div 3.14 \div 2 = 6$ (mm) $6 + 2 = 8$ (mm)

$3.14 \times 8^2 = 200.96$ (mm²)

答:防护盖的面积是 200.96 mm²。

4. (1) $10 \div 2 = 5$ (m) $5 + 2 = 7$ (m)

$3.14 \times (7^2 - 5^2) = 75.36$ (m²)

答:这条小路的面积是 75.36 m²。

(2) $2 \times 3.14 \times 7 = 43.96$ (m)

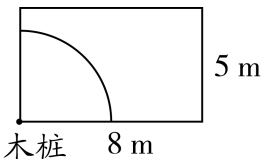
答:防护栏长 43.96 m。

5. $20.56 \div (3.14 + 2) = 4$ (m)

$3.14 \times 4^2 \div 2 = 25.12$ (m²)

答:这块菜地的面积是 25.12 m²。

6.



$3.14 \times 4^2 \div 4 = 12.56$ (m²)

$5 \times 8 - 12.56 = 27.44$ (m²)

答:这只羊无法吃到的草地的面积是 27.44 m²。

【附加题】

1. $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3$ (cm) $18.84 \div 4 = 4.71$ (cm)

$18.84 - 3 \times 2 + 4.71 = 17.55$ (cm)

答:图中涂色部分的周长是 17.55 cm。

提示:涂色部分的周长等于长方形的周长减去圆的两条半径的长再加上 $\frac{1}{4}$ 圆的周长。

2. $3.14 \times 10^2 \div 4 = 78.5$ (cm²)

$78.5 + 24 = 102.5$ (cm²)

答:直角三角形 OAB 在旋转的过程中扫过的面积是 102.5 cm²。

提示:直角三角形 OAB 在旋转的过程中扫过的面积是一个 $\frac{1}{4}$ 圆的面积加三角形 OCD 的面积。

$\frac{1}{4}$ 圆以 OA 的长为半径,先求出整圆的面积再

除以 4 就是 $\frac{1}{4}$ 圆的面积,即 $3.14 \times 10^2 \div 4 =$

78.5 (cm²),三角形 OCD 的面积等于三角形 OAB 的面积,即 24 cm²。所以扫过的总面积是 $78.5 + 24 = 102.5$ (cm²)。

第一单元能力提优(B卷)



答案详解

一、1. 4 50.24 2. 20.56 25.12 3. 75.36 150

4. 36 5. 5 78.5 6. 37.68 56.52

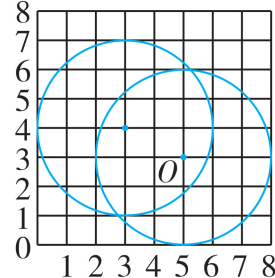
7. 10 78.5 8. $\frac{3}{2}$ 9. 3 10. 12.56 18

11. 157

二、1. D 2. A 3. B 4. C 5. A 6. A 7. C

8. C

三、1. (1) 8 3



(2) 如(1)中图,圆心为 O。

$3.14 \times 3^2 = 28.26$ (cm²)

2. (1) $3.14 \times 10 \div 2 + (10 \div 2) \times 4 = 35.7$ (cm)

(2) $20 \times 3.14 + 20 \times 2 \times 3.14 \div 4 = 94.2$ (m)

3. (1) $3.14 \times 6^2 \div 4 - 6 \times 6 \div 2 = 10.26$ (cm²)

$(9 + 10 + 6) \times 6 \div 2 - 3.14 \times 6^2 \div 4 = 46.74$ (cm²)

$46.74 + 10.26 = 57$ (cm²)

(2) $10 \times 10 - 3.14 \times 5^2 = 21.5$ (m²)

四、1. $0.5 \times 10 = 5$ (m) $3.14 \times 5^2 = 78.5$ (m²)

答:泛起波纹的最大面积是 78.5 m²。

2. $(20 - 1.16) \div 6 = 3.14$ (m)

$3.14 \div 3.14 = 1$ (m)

答:树干的直径大约是 1 m。

3. (1) $1.6 \div 2 = 0.8$ (m) $0.8 \times \frac{1}{4} = 0.2$ (m)

$0.8 - 0.2 = 0.6$ (m)

答:做出来的裙长是 0.6 m。

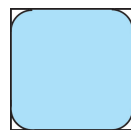
(2) $3.14 \times 0.8^2 - 3.14 \times 0.2^2 = 1.884$ (m²)

答:平铺的面积是 1.884 m²。

4. $(6 + 4) \times 2 + 3.14 \times 1 \times 2 = 26.28$ (cm)

答:圆心滚过的路线长 26.28 cm。

5.



$(4 \times 2)^2 - 3.14 \times 4^2 = 13.76$ (cm²)

答:圆不可能接触到的部分的面积是 13.76 cm²。

6. $3.14 \times 30^2 \times \frac{3}{4} + 3.14 \times (30 - 10)^2 \times \frac{1}{4} + 3.14 \times$

$(30 - 20)^2 \times \frac{1}{4} = 2512$ (m²)

答:这只羊能够活动的范围是 2512 m²。

【附加题】

1. $3.14 \times (40 \div 2) = 62.8$ (cm²)

$62.8 \div 4 - 40 \div 2 \div 2 = 5.7$ (cm²)

答:涂色部分的面积是 5.7 cm²。

提示:假设圆的半径为 r cm,则平行四边形的面积为 $2 \times r \times r = 40$ cm²。

2. $3.14 \times 2^2 \div 2 = 6.28$ (cm²) $6.28 \div 2 = 3.14$ (cm)

$2 \times 2 - 3.14 = 0.86$ (cm)

提示:图中两块阴影部分的面积相等,所以长方形的面积与半圆面积相等,即为 $3.14 \times 2^2 \div 2 = 6.28$ (cm²),长方形的宽是圆的半径,为 2 cm,根据长方形面积 = 长 × 宽可得,长方形的长是 $6.28 \div 2 = 3.14$ (cm)。由题图可知,两个圆心 O₁, O₂ 之间的距离就等于长方形的长 3.14 cm,且 O₁O₂ 的长就是两条半径的长度和与 EF 的长度之差,所以 $EF = 2 \times 2 - 3.14 = 0.86$ (cm)。

第二单元素养达标(A卷)



答案详解

一、1. 1 2. 76 6 6 $\frac{1}{6}$ 3. $\frac{1}{9}$ 5

4. 200 $\frac{1}{9}$ 5. 128 6. a b

7. (1) 没有找准单位“1”

(2) 淘气每天比笑笑少跑 $\frac{1}{5}$

$$8. \frac{1}{2} \quad \frac{3}{10} \quad 9. 12$$

二、1. × 2. √ 3. √ 4. × 5. ×

三、1. A 2. D 3. B 4. B 5. A 6. B

$$四、1. 20 \quad \frac{9}{5} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{3}{35} \quad \frac{19}{35} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{1}{18} \quad \frac{4}{5}$$

$$2. \frac{18}{11} \quad 8 \frac{8}{9} \quad \frac{1}{23} \quad 1 \quad 23 \quad 15$$

$$3. x = \frac{2}{5} \quad x = \frac{4}{3} \quad x = \frac{9}{4}$$

$$4. (1) 300 \div \left(1 - \frac{3}{5}\right) = 750(\text{kg})$$

$$(2) 180 \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) = 225(\text{头})$$

五、1. (答案不唯一)图略,见答案详解

$$\text{选①} \quad 240 \times \left(1 - \frac{1}{8}\right) = 210(\text{kg})$$

$$\text{选②} \quad 240 \div \left(1 + \frac{1}{7}\right) = 210(\text{kg})$$

$$\text{选③} \quad (240 - 60) \div \frac{6}{7} = 210(\text{kg})$$

$$2. 10 \div \frac{2}{9} \times \frac{1}{5} = 9(\text{个})$$

答:第二天做了9个花馍。

$$3. 105 \div \left(1 - \frac{11}{32}\right) = 160(\text{篇})$$

$$305 - 105 - 160 = 40(\text{篇})$$

答:《风》和《颂》分别有160篇和40篇。

$$4. \text{第一天卖出: } 180 \times \frac{1}{6} = 30(\text{台})$$

$$\text{第二天卖出: } (180 - 30) \times \frac{4}{15} = 40(\text{台})$$

答:这家电器专卖店第二天卖出了40台电视机。

$$5. \text{解:设长是 } x \text{ m, 则宽是 } \left(\frac{1}{2}x + 1\right) \text{ m.}$$

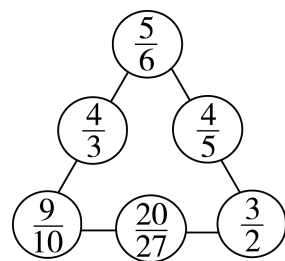
$$\left(x + \frac{1}{2}x + 1\right) \times 2 = 86 \quad x = 28$$

$$\frac{1}{2} \times 28 + 1 = 15(\text{m}) \quad 28 \times 15 = 420(\text{m}^2)$$

答:篮球场的面积是420 m²。

【附加题】

1. 合理即可,示例:



提示:观察6个数可知,对于 $\frac{20}{27}$,分母上的27只

能由 $\frac{9}{10}$ 分子上的9和 $\frac{3}{2}$ 分子上的3相乘得到,

即 $\frac{9}{10} \times \frac{3}{2} \times \frac{20}{27} = 1$,故 $\frac{20}{27}$ 只能填在中间位置;对于

$\frac{9}{10}$,分母上是3的倍数的有 $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{4}{3}$,且正好 $\frac{9}{10} \times$

$\frac{5}{6} \times \frac{4}{3} = 1$,此时,尚未使用的数只有 $\frac{4}{5}$, $1 \div \frac{4}{5} \div$

$\frac{3}{2} = \frac{5}{6}$,所以在 $\frac{9}{10} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{3}$ 的这一边, $\frac{5}{6}$ 应该填在

另一个顶点上。

$$2. \text{每箱占: } \left(1 - \frac{2}{5}\right) \div 10 = \frac{3}{50} \quad 6 \text{箱占: } \frac{3}{50} \times 6 = \frac{9}{25}$$

$$20 \div \left(\frac{2}{5} - \frac{9}{25}\right) = 500(\text{kg})$$

答:这批脐橙共有500 kg。

提示:已知第二车脐橙的质量占全部的 $\frac{2}{5}$,则第

一车占全部的 $\left(1 - \frac{2}{5}\right)$,所以每箱占 $\left(1 - \frac{2}{5}\right) \div$

$10 = \frac{3}{50}$,6箱占 $\frac{3}{50} \times 6 = \frac{9}{25}$,则多的20 kg占 $\left(\frac{2}{5} -$

$\frac{9}{25}\right)$,这批脐橙共有 $20 \div \left(\frac{2}{5} - \frac{9}{25}\right) = 500(\text{kg})$ 。

第二单元能力提优(B卷)



答案详解

$$一、1. 36 \quad 6 \quad \frac{4}{5} \quad 2. \text{①} \quad \text{③} \quad 3. \frac{1}{5} \quad \frac{1}{4}$$

$$4. \frac{1}{2} \quad \frac{7}{2} \quad 5. 18 \quad 6. \frac{9}{50} \quad \frac{27}{500} \quad 7. 96 \quad 64$$

$$8. 32 \quad 152 \quad 9. 3 \quad 10. 13$$

二、1. A 2. D 3. C 4. C 5. B 6. B

$$三、1. \frac{5}{16} \quad 49 \quad \frac{1}{30} \quad 21 \quad 8 \quad \frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} \quad 16$$

$$2. 13 \quad 98 \quad 28 \quad \frac{31}{10} \quad 80 \quad \frac{8}{15}$$

$$3. x = 2 \quad x = \frac{3}{2} \quad x = \frac{7}{2}$$

$$四、1. \frac{3}{2} \quad \frac{9}{4}$$

2. 把一个长为a cm,宽为b cm的长方形的长

和宽分别增加 $\frac{1}{2}$,得到一个新的长方形,长

是 $\left(1 + \frac{1}{2}\right)a$ cm,宽是 $\left(1 + \frac{1}{2}\right)b$ cm,面积是

$\left(1 + \frac{1}{2}\right)a \times \left(1 + \frac{1}{2}\right)b = \frac{9}{4}ab$ cm²,是原来长

方形面积的 $\frac{9}{4}$ 。

$$3. \frac{16}{9}$$

$$五、1. \frac{44}{3} \times \frac{9}{11} \times \frac{29}{36} = \frac{29}{3}(\text{时})$$

答:冬至的日照时长是 $\frac{29}{3}$ 时。

$$2. 1200 \times \frac{3}{8} + 1200 \times \frac{1}{4} = 750(\text{km})$$

$$1200 - 750 = 450(\text{km})$$

答:此时两车相距450 km。

$$3. 450 \times \frac{2}{5} = 180(\text{本}) \quad 180 \div \left(1 - \frac{1}{5}\right) = 225(\text{本})$$

答:这家书店第二天卖出了225本科技书。

$$4. \text{答案不唯一,如:①②④} \quad 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

$$10 \div \left(\frac{3}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{5}{6}\right) = 100(\text{道})$$

答:小妮一共准备做100道计算题。

5. 解:设该商场一共购进了x件衣服。

$$x - \frac{1}{3}x - 350 - \frac{1}{2}x + 180 = 400$$

$$x = 3420$$

答:该商场一共购进了3420件衣服。

$$6. 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$(140 - 7) \div \left(1 + \frac{3}{4}\right) = 76(\text{个})$$

$$140 - 76 = 64(\text{个})$$

答:原来红球有76个,黄球有64个。

【附加题】

1. 40

提示:假设预计的观众人数是“1”,那么原来总

收入是 $180 \times 1 = 180$ (元),降价后总收入是 $180 \times$

$\left(1 + \frac{1}{6}\right) = 210$ (元),票价降低后观众人数是预

计人数的 $\left(1 + \frac{1}{2}\right)$,得到降价后的票价是 $210 \div$

$\left(1 + \frac{1}{2}\right) = 140$ (元),票价降低了 $180 - 140 =$

40(元)。

2. (1) 64

提示:甲工程队先单独做63天,再由乙工程队

单独做28天,相当于甲乙一起做28天,甲单独

做35天。甲乙一起做28天做了全部工程的

$\frac{1}{48} \times 28 = \frac{7}{12}$,甲的工作效率: $\left(1 - \frac{7}{12}\right) \div (63 - 28) =$

$\frac{1}{84}$,乙的工作效率: $\frac{1}{48} - \frac{1}{84} = \frac{1}{112}$,乙还要做 $\left(1 -$

$\frac{1}{84} \times 36\right) \div \frac{1}{112} = 64$ (天)。

$$(2) \left(1 - \frac{1}{84} \times 36\right) \div \frac{1}{48} = \frac{192}{7} = 27 \frac{3}{7}(\text{天})$$

答:还需要 $27 \frac{3}{7}$ 天完成。

提示:由甲工程队先单独做36天完成了工程总

量的 $\frac{1}{84} \times 36$,甲乙一起做还需要 $\left(1 - \frac{1}{84} \times 36\right) \div$

$$\frac{1}{48} = \frac{192}{7} = 27 \frac{3}{7}(\text{天})。$$

第三单元素养达标(A卷)



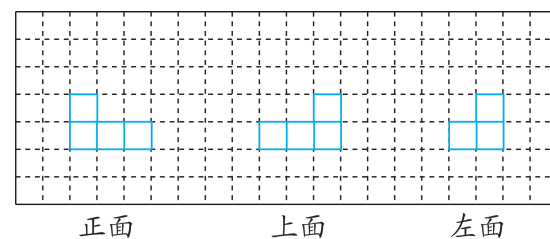
答案详解

- 一、1. 右 上 正 2. ②③ ②③ ④ 3. ③
4. ① ③ ④ ② 5. ③①② 6. 4 7

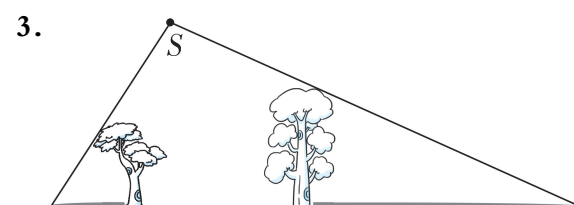
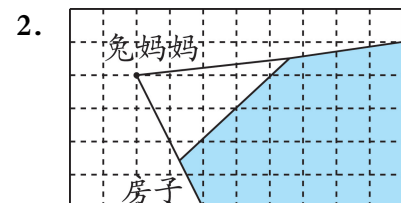
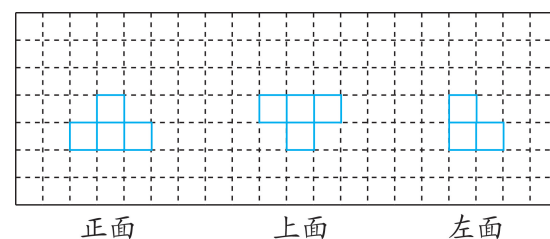
- 二、1. × 2. × 3. √ 4. × 5. ×

- 三、1. B 2. A 3. B 4. B 5. C 6. D

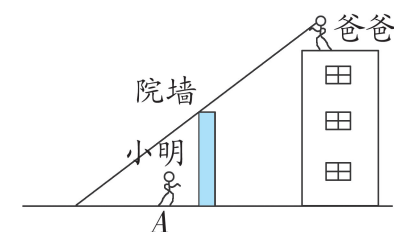
- 四、1. (1)



- (2)



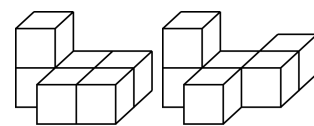
- 五、1.



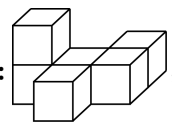
小明的爸爸看不到小明,理由:如图,爸爸的视线被院墙挡住了,小明不在爸爸能看到的范围内,所以小明的爸爸不能看到小明。

2. ④ ② ① ③

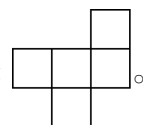
3. (1) 6种,画法不唯一,示例:



- (2) 3种,画法不唯一,示例:



从上面看到的形状是



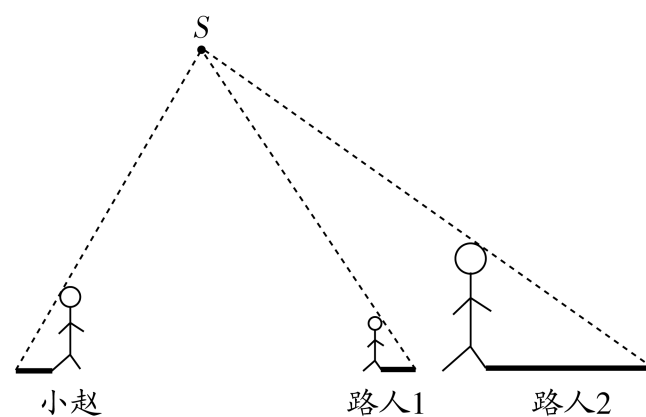
4. 该模型共由9个小正方体拼成。

【附加题】

1. 6 3 1

提示:先根据5的邻面数字有2,4,6,3,可直接得出5的对面是1;再看6,6的邻面数字有5,3,4,又5的对面是1,所以6的对面是2;剩下的两个数字中,4的对面是3。

2. 如图。



提示:先根据路人1和路人2的影子确定路灯

灯泡S的位置,再根据路灯灯泡S的位置确定小赵的影子。

第三单元能力提优(B卷)

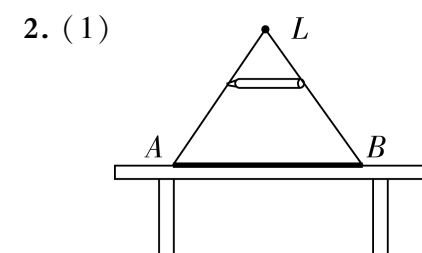
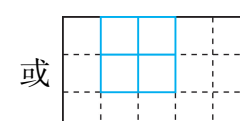
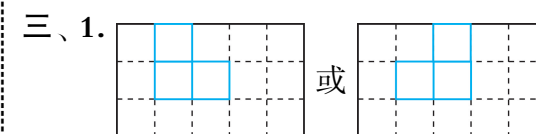


答案详解

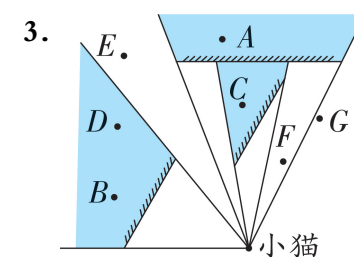
- 一、1. (1) ②③ (2) ①④ (3) ⑤⑥ 2. 5

3. 4 4. D 5. 大 少 小 多 6. 5 7

- 二、1. B 2. D 3. B 4. A 5. B

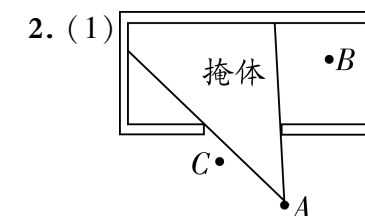


- (2) 变长



答:当老鼠在图中的A点、B点、C点、D点时小猫看不见它。

- 四、1. 第一个物体是从右面看到的;第二个物体是从正面看到的;第四个物体是从上面看到的。



- (2) B处在笑笑的视野盲区里,所以笑笑在A处看不到B处的淘气。

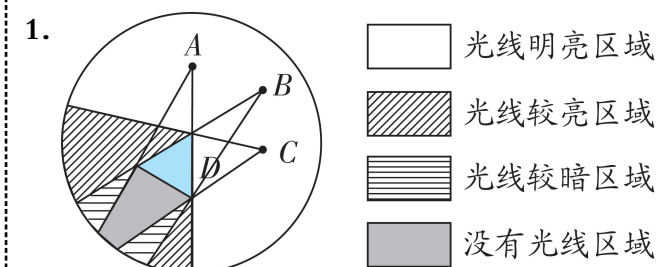
- (3) 变大

因为随着她逐步走近掩体大门,墙体能挡住的范围越来越小。

3. $1+3+3+2=9$ (块)

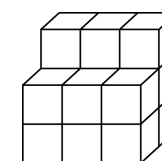
4. B、D、A、C、E

【附加题】



提示:A照明灯在信号塔的上方,与信号塔在一条直线上。B、C照明灯在信号塔的右方,所以光线明亮的区域是信号塔的右边和上方,没有光线的区域是信号塔的左下方。

2. 15个



提示:图中是一个四层的组合体,移动后的图形从正面和左面看都是三层,所以将第四层的正方体向右移到第三层,从左面看前面一排有两层,所以将前面一排的第三层向右移动到第二层。