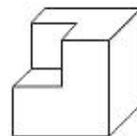


景弘分班考真题 (一)

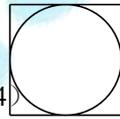
时量: 90 分钟 总分: 100 分

一、选一选: (2 分×10=20 分)

- 下列各数中, 最大的数是 () .
 A. 1.707 B. 1.07 C. 17.7% D. 1.7
- 圆是轴对称图形, 它有 () 条对称轴.
 A. 1 B. 3 C. 4 D. 无数条
- 一批玉米种子, 发芽粒数与没有发芽粒数的比是 4:1, 这批种子的发芽率是 () .
 A. 20% B. 80% C. 25% D. 75%
- 要使四位数 124□能被 3 整除, □里最小应填 () .
 A. 4 B. 3 C. 2 D. 1
- 著名的“哥德巴赫猜想”有一个结论是: 每一个大于 4 的偶数都可以表示成两个奇质数之和, 下列式子能反映这个猜想的是 () .
 A. $4 = 1 + 3$ B. $6 = 2 + 4$ C. $8 = 3 + 5$ D. $8 = 2 + 6$
- 从甲地到乙地, 大车要 1 小时, 小车要 40 分钟, 大车和小车的速度比是 () .
 A. 2: 3 B. 3: 2 C. 1: 40 D. 40: 1
- 已知甲数是 a , 且甲数是乙数的 3 倍多 c , 表示乙数的式子是 () .
 A. $3a + c$ B. $a \div 3 + c$ C. $(a - c) \div 3$ D. $(a + c) \div 3$
- 某校六年级学生毕业时, 每个同学都将自己的相片向全班其他同学各送一张留作纪念, 全班共送了 2070 张相片, 如果全班有 x 名学生, 根据题意, 列出方程为 () .
 A. $x(x + 1) = 2070$ B. $\frac{x(x + 1)}{2} = 2070$
 C. $x(x - 1) = 2070$ D. $\frac{x(x - 1)}{2} = 2070$
- 如图, 从棱长为 2 的正方体的一角, 挖去一个棱长为 1 的小正方体, 得到一个如图所示的零件, 则这个零件的表面积是 () .
 A. 21 B. 22
 C. 23 D. 24
- 株洲市为创建“国家卫生城市”, 决定对河西天台路进行道路改造, 若甲、乙两个工程队合作 8 天可以完成, 乙、丙两个工程队合作 9 天可以完成, 甲、丙两个工程队 18 天可以完成。如果由丙工程队单独完成这项工作需要 () 天。
 A. 16 B. 24 C. 35 D. 48



二、填一填: (请将正确答案填写在题中横线上, 3分×10=30分)

- 11、地球上海洋的面积大约是三亿六千一百万平方千米, 写作_____平方千米.
- 12、解方程: $\frac{2}{5}x + \frac{1}{5}x = 3$, 则 $x =$ _____.
- 13、2014年8月25日是星期一, 则2014年的教师节(9月10日)是星期_____.
- 14、定义新运算为 $a \odot b = (a+1) \div (b-1)$, 求 $5 \odot 4 =$ _____.
- 15、八年级三班某模块小组8名同学在一次数学测验中的平均成绩是80分, 现调进一位成绩是98分的同学后, 该组的平均分为_____分.
- 16、六一班共有学生40人, 其中女生占全班人数的 $\frac{2}{5}$, 后来又转来几名女生, 这时女生人数占全班人数的 $\frac{7}{15}$, 问后来又转来_____名女生.
- 17、如右图, 正方形的周长是4厘米, 圆的周长是_____厘米. (π 取3.14)
- 
- 18、某市为了提倡节约用水, 规定每户每月用水量不超过15吨时, 水价为2元/吨, 超过15吨时, 则超过部分按3元/吨计算, 张丽家四月份所缴水费为42元, 则张丽家四月份用水量为_____吨.
- 19、商店有6箱货物, 分别重15、16、18、19、20、31千克, 两个顾客买走了其中5箱。已知一个顾客买的货物的质量是另一个顾客的2倍。商店剩下的一箱货物重_____千克.
- 20、大雪后的一天, 小林和爸爸一起步测一个圆形大花坛的周长。他俩的起点和走的方向完全相同, 小林每步长54厘米, 爸爸每步长72厘米, 由于两人的脚印有重合, 所以地上只留下90个脚印, 这个花坛的周长是_____厘米.

三、计算 (4分×4=16分)

21、 $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} + 0.25 \times \frac{2}{5}$

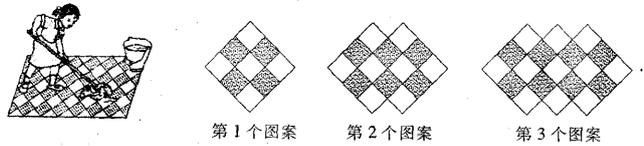
22、 $\frac{5}{6} \div [1 - (\frac{1}{3} + \frac{1}{4})]$

23、 $\left[\left(\frac{8}{9} + 1\frac{1}{3} \right) \times \frac{3}{4} - 75\% \right] \div \frac{1}{12}$

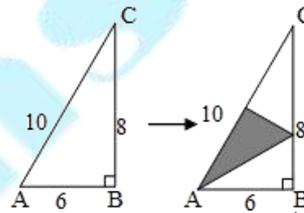
24、 $\frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \frac{1}{13 \times 16}$

四、图形计算（要求有必要的解答过程，4+4=8分）

25、如图，用黑白两色正方形瓷砖铺设地面。根据前3个图案的排列规律，第10个图案中黑色瓷砖有_____块，白色瓷砖有_____块。（每空2分）



26、一个三边长分别是6厘米、8厘米和10厘米的直角三角形，将它的最短边对折到斜边相重合（如图），重叠后的三角形即阴影部分的面积是_____平方厘米？（4分）



五、应用题（列式或者列方程都可以，但要求有必要的解答过程。5+5+5+5+6=26分）

27、宾宾读一本书，已经读了 $\frac{2}{7}$ ，再读54页就读完了全书的80%。这本书一共有多少页。（5分）

28、一只两层书架，上层放的书比下层的3倍还多18本，如果把上层的书拿出101本放到下层，那么两层所放的书本数相等。求原来上、下层各有书几本？（5分）

29、某校为网络兴趣小组配发 28 台同一型号的苹果 iPad。国美、苏宁两个商家对于这种型号的苹果 iPad 每台报价都是 5000 元。两商家作出如下优惠：



国美

一次购买 20 台以上（含 20 台）的，按七五折优惠

“买十送三”，即每买 10 台另免费送 3 台同样的 iPad，不满 10 台的仍按原价计



苏宁

请你算一算，比一比，为学校拿个主意，到哪个商家购买更便宜？（5 分）

30、修一条公路，原计划 50 人用 60 天完成，现在这批工人工作 20 天后又增加了 30 人，若每个工人的工作效率相同，这条路剩下的部分再修多少天可以完工。（5 分）

31、客车和货车分别从甲乙两站同时相向开出，5 小时后相遇，相遇后两车仍按原速度前进，当他们相距 196 千米时，客车行了全程的 $\frac{3}{5}$ ，货车行了全程的 $\frac{4}{5}$ 。

(1) 全程是多少千米？ (3 分)

(2) 货车行完全程需要多少个小时？ (3 分)

景弘分班考真题 (二)

时量: 90 分钟 总分: 100 分

第一部分: 科学常识 (总分 10 分)

一、选一选: (请将唯一正确的选项序号填在下表中。2 分×5=10 分)

1、均衡膳食, 有利于人体健康。临近毕业考试, 小明为了给自己增加营养, 制定了如下食谱:

主食	米饭
副食	红烧牛肉、花生米、清蒸鱼
饮料	牛奶

营养学家发现食谱中缺少富含维生素的食物, 用你所学知识, 建议小明应该增加的食物是 ()

- A. 糖醋排骨 B. 红烧豆腐 C. 凉拌黄瓜

2、如图是家庭生活中常用的电水壶, 对于提手包裹材料的选择, 你会选择 ()



- A. 橡胶 B. 玻璃 C. 不锈钢

3、某天, 一场以“绿色出行、健身怡情”为主题的自行车巡游赛在芦淞区五里墩乡的“油菜花海”中进行。市委书记与 200 余名骑友一起享受了“绿色出行”的乐趣, 从环保角度看, 这主要有利于减少城市的 () 污染。

- A. 水污染 B. 大气污染 C. 土壤污染

4、公共汽车上都配备有逃生锤, 遇到紧急情况时, 乘客可以用逃生锤打破车窗玻璃逃生。为了更容易打破玻璃, 逃生锤外形应选择图中的 ()



5、日本东北部海域发生强烈地震并引发大海啸, 从而也导致了福岛第一核电站的核泄漏事故。世界也由此陷入了“核恐慌”。下列对于“核辐射”的说法正确的是 ()

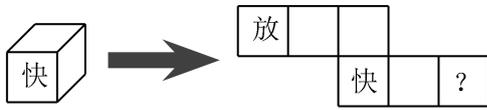
- A. 核辐射可能致癌 B. 核辐射是看得见摸得着的 C. 食用碘盐可以预防核辐射

第二部分: 思维能力 (总分 10 分)

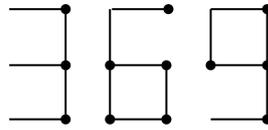
二、填一填: (请将正确答案填写在题中横线上。2 分×5=10 分)

6、小说《达芬奇密码》中留下了“13, 3, 2, 21, 1, 1, 8, 5”这样神秘排列的数字, 而实际上只是打破了顺序的一组有规律的数字, 请按你发现的规律重新排列这组数据为_____;

7、景弘中学课堂是**快乐、自主、开放**的，把“**快乐自主开放**”这六个汉字依次写在一个立方体的正面、背面、两个侧面以及两个底面上，然后把立方体展开，如图所示，则“？”处的汉字是_____；



第 7 题图



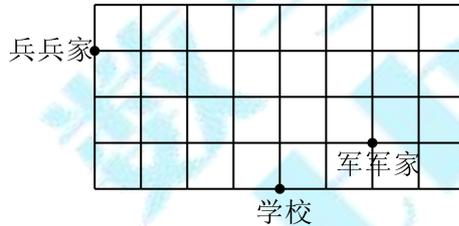
第 8 题图

8、如图，17 根火柴棒拼成了图中的三位数“369”，请你移动两根火柴棒，组成一个新的三位数，这个新的三位数最大是_____。

9、如图，学校的位置表示成(4, 0)，兵兵家的位置表示成(0, 3)，

(1) 请你按上面的表示方法写出军军家的位置是_____；

(2) 若飞飞家的位置是(7, 4)，请在图中标出飞飞家的位置。



10、几何课堂上，同学们围在一起就“下水道井口的盖子为什么大多数设计成圆形”进行激烈的讨论，同学都各抒己见。

景景说：“因为圆美观……”

弘弘说：“这样可以节约材料，相同大的面积，用更少的材料……”

聪明的小朋友，你还能说出更多的理由吗，请至少写出两种：

- ① _____
- ② _____

第三部分：数学能力（总分 90 分）

三、选一选：（请将唯一正确的选项序号填在下表中。3 分×8=24 分）

11、把 4.23%的“%”去掉，这个数（ ）

- A. 扩大 100 倍
- B. 缩小 100 倍
- C. 扩大 10 倍
- D. 缩小 10 倍

12、在下面平面图形中，对称轴最多的是（ ）



- A.
- B.
- C.
- D.

13、T2 路公交车开到新华一村时，车上人数的 $\frac{1}{6}$ 先下车后，又上来这时车上人数的 $\frac{1}{6}$ ，上车和下车人数比较（ ）

- A. 上车的多
- B. 下车的多
- C. 同样多
- D. 无法确定

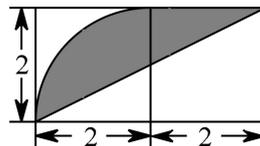
- 14、盒内有包装相同的巧克力糖 5 颗，水果糖 3 颗，奶糖 2 颗，摸出奶糖的可能是 ()
- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{2}{3}$
- 15、甲步行每分钟行 80 米，乙骑自行车每分钟行 200 米，二人同时同地背向而行 3 分钟后，乙立即掉回头来追甲，再经过 () 分钟乙追上甲。
- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9
- 16、星期天妈妈要做好多事情。擦玻璃要 20 分钟，收拾厨房要 15 分钟，打开全自动洗衣机洗衣服要 45 分钟，晾衣服要 10 分钟。妈妈干完所有这些事情最少用 () 分钟。
- A. 100 B. 65 C. 55 D. 45
- 17、“地球停电一小时”活动的某地区烛光晚餐中，设座位有 x 排，每排坐 30 人，则有 8 人无座位；每排坐 31 人，则空 26 个座位，则下列方程正确的是 ()
- A. $30x - 8 = 31x + 26$ B. $30x + 8 = 31x + 2$ C. $30x - 8 = 31x - 26$ D. $30x + 8 = 31x - 26$
- 18、焰火晚会上每 6 秒出现一次星星图案的礼花，每 10 秒出现一次花朵形状的礼花。在第一次同时看到这两种礼花后，还要 () 时间可以再次同时看到这两种礼花。
- A. 30 秒 B. 16 秒 C. 12 秒 D. 10 秒

四、填一填：（请将正确答案填写在题中横线上。3 分×8=24 分）

- 19、举世瞩目的上海世博会，参观人数创造了世博会历史上的新纪录，达到七千三百零八万四千二百三十人次，这个参观人数写作_____。
- 20、同学们，完成这张科学素养试卷需要 90 分钟，合_____小时。
- 21、景弘中学“弘道国学社”共有 160 人，男、女生参加人数的比是 3:5，则男生有_____人。
- 22、一项工程，甲单独完成要 10 天，乙单独完成要 15 天。两队合作完成这项工程要_____天。
- 23、图甲中跷跷板已经平衡，推断图乙中右边要站_____只小鸟才能使跷跷板平衡。



第 23 题图



第 24 题图

- 24、图中阴影部分的面积为_____平方厘米。（单位：厘米， $\pi=3.14$ ）
- 25、鞋的尺码是指鞋底的长度，通常用“码”或“厘米”作单位，它们之间的关系可以用 $y = 2x - 10$ 来表示（ y 表示码数， x 表示厘米数）。小明新买了一双 36 码的凉鞋，鞋底长_____厘米。

33、景弘中学为网络兴趣小组配发 28 台同一型号的笔记本电脑。国美、苏宁两个商家对于这种型号的笔记本电脑每台报价都是 5000 元。两商家作出如下优惠：



国美

一次购买 20 台以上(含 20 台)的,按七五折优惠

“买十送三”,即每买 10 台另免费送 3 台同样的电脑,不满 10 台的仍按原价计算



苏宁

请你算一算,比一比,为学校拿个主意,到哪个商家购买更便宜?

34、我市出租车的收费标准如下：

里 程	收 费
3 千米及 3 千米以下	3 元
3 千米以上,每增加 1 千米	1.8 元

由于油价上调,每乘坐一次出租车需加付 1 元燃油附加费。

- (1) 出租车行驶了 5 千米需要多少元?
- (2) 李老师乘出租车从学校到教育局参加会议,共付费 16.6 元,出租车行驶了多少千米的路程?

第四部分：自主学习能力（总分 10 分）

母鸡翅膀下永远飞不出雄鹰，不会走路的孩子永远都跑不起来，不会学习的孩子永远都把握不了自己的未来。通过老师的讲解获得新知，叫做接受；通过自主的探究获取新知，叫做发现。景弘中学正在做的是：教会千千万万的孩子会学习、会思考，并不断提高他们自主学习的能力，使之成为孩子们一项终身受益的本领！

聪明的小朋友，相信你更愿意成为勇攀知识高峰的探索者和发现者。那就让我们一起来完成下面的一段自主学习之旅吧！

自主探究：小机灵发现一个有趣的现象：

$$2^2 + 2 \times 2 \times 3 + 3^2 = 4 + 12 + 9 = 25, (2+3)^2 = 5^2 = 25; \text{ 于是得出: } 2^2 + 2 \times 2 \times 3 + 3^2 = (2+3)^2$$

$$9^2 + 2 \times 9 \times 1 + 1^2 = 81 + 18 + 1 = 100, (9+1)^2 = 10^2 = 100; \text{ 于是得出: } 9^2 + 2 \times 9 \times 1 + 1^2 = (9+1)^2$$

发现规律： $a^2 + 2 \times a \times b + b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ (用含字母 a 、 b 的式子表示) (2分)

学以致用：有了这个规律，小机灵发现很多计算问题变得简单多了！ (2分)

例1: $98^2 + 2 \times 98 \times 2 + 2^2$ 请你根据例1计算: $99^2 + 2 \times 99 \times 1 + 1^2$

$$= (98+2)^2$$

$$= 100^2$$

$$= 10000$$

拓展提升：观察下面算式，你能用上面的规律进行计算吗？如果能，请按上述规律进行计算；如果不能，请说明理由。 (4分)

(1) $81 + 2 \times 9 \times 11 + 121$

(2) $2.345^2 + 4.69 \times 2.655 + 2.655^2$

再接再厉，你是最棒的！

$a^2 - 2 \times a \times b + b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ (用含字母 a 、 b 的式子表示) (2分)

景弘分班考真题（三）

时量：90 分钟 总分：100 分

第一部分：科学常识（总分 10 分）

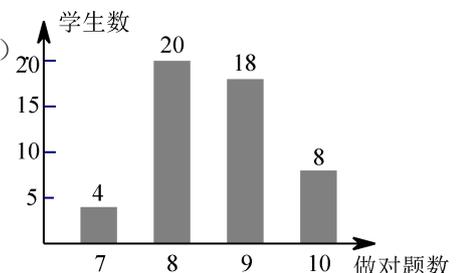
一、选一选：（请将唯一正确的选项序号填在答卷中的相应位置。2 分×5=10 分）

- 今年，我国大部分地区遭受了严重的雾霾天气的影响，对人们的身体健康造成了严重的危害。下列关于防治和减少雾霾天气的方法错误的是（ ）。
 - A. 减少汽车尾气的排放
 - B. 减少工业废气的排放
 - C. 扩大城市绿地面积
 - D. 增加城市高层建筑，让尘埃沉入最底层
- 匪警报警电话是 110，火警电话是 119，消费者投诉电话是（ ）。
 - A. 12315
 - B. 122
 - C. 12345
 - D. 114
- 发生日食是因为（ ），使白天只能看到未被挡住的一部分阳光。
 - A. 金星挡在地球与太阳之间
 - B. 月亮挡在地球与太阳之间
 - C. 地球挡在月亮与太阳之间
 - D. 火星挡在地球与太阳之间
- 下面哪个是电子邮箱（ ）。
 - A. http://www.sohu.com
 - B. www.cctv.com
 - C. cceehn@ www
 - D. chd123@163.com
- 下列关于生物学的叙述，正确的是（ ）。
 - A. 所有生物都由细胞构成
 - B. 人脑由大脑、中脑、小脑组成
 - C. 植物也要进行呼吸作用
 - D. 现代遗传学的奠基人是达尔文

第二部分：数学与思维能力（总分 100 分）

二、选一选：（请将唯一正确的选项序号填在答卷中的相应位置。3 分×8=24 分）

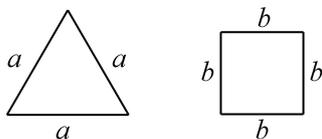
- 将圆柱的侧面展开，得到的平面图形是（ ）。
 - A. 圆形
 - B. 三角形
 - C. 梯形
 - D. 长方形
- 估计下面四个算式的计算结果，最大的是（ ）。
 - A. $2013 \times (1 - \frac{1}{2013})$
 - B. $2013 \times (1 + \frac{1}{2013})$
 - C. $2013 \div (1 - \frac{1}{2013})$
 - D. $2013 \div (1 + \frac{1}{2013})$
- 老师布置 10 道选择题作为课堂练习，课代表将全班同学的答题情况绘制成如下条形统计图，若做对 9 题或 9 题以上才能算优秀，请根据图中信息，求出该班本次课堂练习的优秀率为（ ）。
 - A. 52%
 - B. 36%
 - C. 26%
 - D. 18%



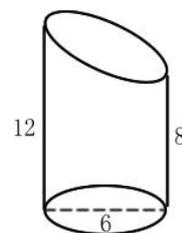
- 9、投三次硬币，有两次正面朝上，一次反面朝上，那么投第四次硬币正面朝上的可能性为（ ）。
- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{2}$
- 10、孔明家二月份的电费比一月份少 30%，三月份的电费又比二月份多 30%，三月份与一月份相比，电费（ ）。
- A. 相等 B. 减少了 C. 增多了 D. 无法确定
- 11、A 种饮料比 B 种饮料单价少 1 元，小峰买了 2 瓶 A 种饮料和 3 瓶 B 种饮料，一共花了 13 元，如果设 B 种饮料单价为 x 元/瓶，那么下面所列方程正确的是（ ）。
- A. $2(x-1)+3x=13$ B. $2(x+1)+3x=13$
 C. $2x+3(x+1)=13$ D. $2x+3(x-1)=13$
- 12、小丽在妇女节给妈妈买了份礼物，她用丝带捆扎了一个礼品盒如下，结头处长 25 厘米，捆扎这种礼品盒需准备（ ）分米的丝带比较合理。
- A. 10 分米 B. 21.5 分米
 C. 23 分米 D. 30 分米
- 
- 13、已知世运会、亚运会、奥运会分别于公元 2009 年、2011 年、2012 年举办。若这三项运动会都是每四年举办一次，则这三项运动会均不在下列哪一年举办？（ ）。
- A. 公元 2073 年 B. 公元 2074 年 C. 公元 2075 年 D. 公元 2076 年

三、填一填：（请将正确答案填写在答卷中相应位置的横线上。3 分×10=30 分）

- 14、随着“长株潭一体化”进程的加快，长株潭城市群人口数约为 13573300，则这个总人口数改写成用“万”作单位的数是_____万人。
- 15、解方程： $\frac{1}{3}x + \frac{3}{4}x = 13$ ，则 $x =$ _____。
- 16、在比例尺是 1:3000000 的地图上，量得 A、B 两港距离为 12 厘米，一辆货轮以每小时 36 千米的速度从 A 港开向 B 港共需要_____小时。
- 17、对于两个自然数 a 和 b ， $a \ast b$ 表示 a 和 b 的最小公倍数与最大公因数的差，例如 $4 \ast 6 = 12 - 2 = 8$ ，则 $15 \ast 12 =$ _____。
- 18、如图，两个图形的周长都相等，则 $a:b =$ _____。（结果化成最简整数比）



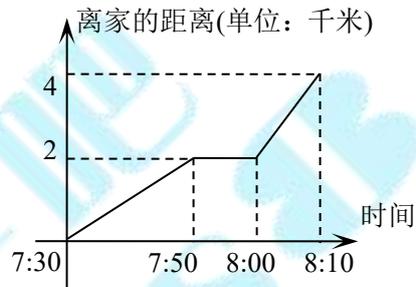
第 18 题图



第 19 题图

- 19、一个竹筒，如图放置最多能装水_____毫升。(竹筒的厚度不计，单位：cm， $\pi = 3$)
- 20、一次数学测验，某小组共 8 人，他们的平均成绩是 82.5 分。考卷发下后，小组长李丽发现老师批错一题，这样李丽的成绩下降了 4 分，现在全小组平均分是_____分。
- 21、如图，王强同学早上 7:30 从家出发骑自行车到株洲市景弘中学参加小升初考试，因中途自行车出了故障，进行了维修后，他加快速度正好在 8:10 赶到了景弘中学。则下列说法哪些是正确的_____。(填写正确的序号即可)

- ①王强从家出发到景弘中学共花费了 30 分钟
 ②修车时间为 10 分钟
 ③景弘中学离王强家的距离为 4 千米
 ④自行车发生故障时距景弘中学还有 2 千米



- 22、袁老师在黑板上写了这样的乘法算式： $12345679 \times (\quad) = \square\square\square\square\square\square\square\square\square$ ，
 然后说道：只要同学们告诉我你喜欢 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 中的哪个数，我在括号里填上适当的乘数，右边的积一定全是你喜欢的数字组成。

小李说：“我喜欢 3。”袁老师填上乘数“27”，结果积就出现九个 3：

$$12345679 \times (27) = \boxed{3}\boxed{3}\boxed{3}\boxed{3}\boxed{3}\boxed{3}\boxed{3}\boxed{3}\boxed{3} ;$$

小赵说：“我喜欢 7。”袁老师填上乘数“63”，结果积就出现九个 7：

$$12345679 \times (63) = \boxed{7}\boxed{7}\boxed{7}\boxed{7}\boxed{7}\boxed{7}\boxed{7}\boxed{7}\boxed{7} ;$$

小邓说：“我喜欢 9。”那么括号内的乘数应填_____。

- 23、昨天和今天，学校食堂买了同样多的蔬菜和肉，昨天付了 2500 元，今天付了 2800 元，原因如图所示，那么，今天蔬菜付了_____元。



第 23 题图

四、用你喜欢的方法计算：(4 分×4=16 分)

24、 $1 - 8 \div 16 \times \frac{1}{2}$

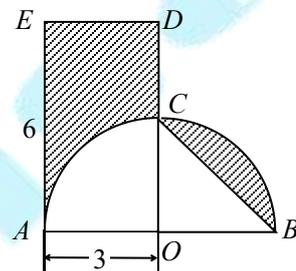
25、 $(\frac{5}{6} + \frac{7}{8} - \frac{5}{12}) \div \frac{1}{24}$

26、 $\frac{5}{6} \div [1 - (\frac{1}{3} + 0.25)]$

27、 $1880 \times 2013 - 187.9 \times 2013$

五、图形计算：（4分）

28、求阴影部分的面积。（单位：厘米， $\pi = 3.14$ ）



六、解决问题（列算式、列方程都可以，要求有必要的解答过程，5+5+5+5+6=26分）

29、三个小队共植树 210 棵，第一小队植了总数的 $\frac{2}{5}$ ，第二小队与第三小队植树的比为 2: 5，问这三个小队各植树多少棵？（5分）

30、加工一批零件，师傅单独做要 10 天完成，徒弟单独做要 15 天完成。现在徒弟单独先做若干天，再由师傅和徒弟一起做了 2 天才完成任务。问：徒弟单独先做了多少天？（5分）

31、为构建节约型社会，加强公民节水意识，某城市制定了以下用水收费标准：每户每月用水量不超过 10 吨时，每吨费用为 1.8 元；如果超过 10 吨，超出部分每吨水的水费在原来每吨 1.8 元的基础上要加价 50%，王大妈家上个月用水 16 吨，需交水费多少元？（5 分）

32、小明和小亮各有一些玻璃球，小明说：“你的球的个数比我少 $\frac{1}{4}$ ！”小亮说：“你要是能给我你的 $\frac{1}{6}$ ，我就比你多 2 个了！”求小明和小亮原来各有玻璃球多少个？（5 分）

33、客车和货车分别从甲乙两站同时相向开出，5 小时后相遇，相遇后两车仍按原速度前进，当他们相距 196 千米时，客车行了全程的 $\frac{3}{5}$ ，货车行了全程的 80%。

(1) 全程是多少千米？（3 分）

(2) 货车行完全程需要多少个小时？（3 分）

第三部分：自主学习能力（总分 10 分）

根据题目要求作答：（其中填空题直接写答案，计算题要有解答过程）

母鸡翅膀下永远飞不出雄鹰，不会走路的孩子永远都跑不起来，不会学习的孩子永远都把握不了自己的未来。通过老师的讲解获得新知，叫做接受；通过自主的探究获取新知，叫做发现。景弘中学正在做的是：教会千千万万的孩子会学习、会思考，并不断提高他们自主学习的能力，使之成为孩子们一项终身受益的本领！

聪明的小朋友，相信你更愿意成为勇攀知识高峰的探索者和发现者。那就让我们一起来完成下面的一段自主学习之旅吧！

自主探究：数学真奇妙！今天小机灵发现一个有趣的现象：

$$5^2 - 2^2 = 25 - 4 = 21, (5+2) \times (5-2) = 7 \times 2 = 21; \text{ 于是得出: } 5^2 - 2^2 = (5+2) \times (5-2)$$

$$9^2 - 8^2 = 81 - 64 = 17, (9+8) \times (9-8) = 17 \times 1 = 17; \text{ 于是得出: } 9^2 - 8^2 = (9+8) \times (9-8)$$

发现规律： $a^2 - b^2 =$ _____ （用含字母 a 、 b 的式子表示） （2分）

学以致用：有了这个规律，小机灵发现很多计算问题变得简单多了！例如以下例1的计算：

例1: $101^2 - 99^2$ 请你根据例1计算: $2013^2 - 2012^2$ (2分)

$$\begin{aligned} &= (101+99) \times (101-99) \\ &= 200 \times 2 \\ &= 400 \end{aligned}$$

小机灵通过仔细的观察上述的规律，他惊奇的发现这个规律反过来用同样的可以简化一些运算，如计算 101×99 ，他可以这样计算：

例2: 101×99 请你根据例2计算: 201×199 (2分)

$$\begin{aligned} &= (100+1)(100-1) \\ &= 100^2 - 1^2 \\ &= 10000 - 1 \\ &= 9999 \end{aligned}$$

拓展提升：聪明的小朋友，你能用上述学到的知识解决下列计算问题吗？仔细观察下列算式的特点，相信你一定能找到好办法的，试一试！

计算: $100^2 - 99^2 + 98^2 - 97^2 + \dots + 4^2 - 3^2 + 2^2 - 1^2$ (4分)