

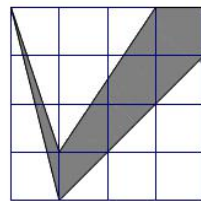
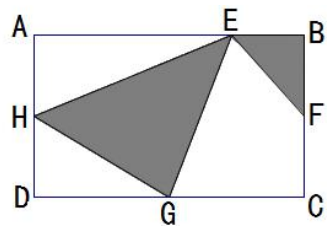
壹心壹·2018 年精英特训数学综合训练（一）

（时间：60 分钟 满分：100 分）

姓名：_____ 得分：_____

一、填空题：（每空 2 分，共 32 分）

1. 6 吨 = _____ 千克，3.09 立方米 = _____ 立方分米。
2. 在 16%、0.167、0.166 和 $\frac{1}{6}$ 四个数中，最小的数是 _____，最大的数是 _____。
3. 甲数的 $\frac{2}{3}$ 与乙数的 $\frac{1}{4}$ 相等，甲数与乙数的比是 _____。
4. 商店出售一种热水器，现价是 832 元，比原价降低了 208 元，则降低了 _____ %。
5. 一块长方形的周长是 112 米，它的长宽之比是 3:4，则这块地的面积是 _____。
6. 如果 m 与 n 的平均数是 7，则 m+5 和 n-3 的平均数是 _____。
7. 观察数列： $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{6}$ 、 $\frac{1}{12}$ 、 $\frac{1}{20}$ ……请你找出规律并写出第 6 个数是 _____。
8. 一件工作，甲单独做 8 天可以完成，乙单独做 3 天可以完成这项工程的 $\frac{1}{4}$ ，若两人合作，则 _____ 天可以完成。
9. 一个半圆的周长是 10.28 分米，它的半径是 _____ 分米。（ π 取 3.14）
10. 如下左图所示，长方形 ABCD 的面积是 48 平方厘米，H、F、G 分别是 AD、BC、CD 边的中点，E 在 AB 的 $\frac{1}{4}$ 处，阴影部分的面积是 _____ 平方厘米。



11. 如上右图所示，是某广告公司的一商标图案，若每个小正方形的面积都是 1，图中阴影部分的面积为 _____。

12. 一根圆柱体的木头，长 3 米，把它横截成两段，表面积增加了 16 平方分米，这根木头的体积是 _____ 立方分米。

13. 我们规定一种新运算： $a \times b = \frac{a+2b}{5}$ ，例如 $1 \times 2 = \frac{1+4}{5} = 1$ ，如果 $x \times (2 \times 4) = \frac{9}{5}$ ，则 x 的值为 _____。

14. 有两列火车，一列长 102 米，速度为 20 米/秒，另一列长 120 米，速度为 17 米/秒，两车同向而行，从第一列车追到第二列车（快车的车头接慢车车尾）到两车离开需要 _____ 秒。

二、选择题：（每题只有一个选项是正确的）（每小题 3 分，共 18 分）

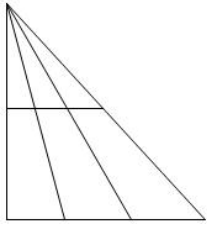
1. 有 11 个零件，其中 1 个零件的质量与众不同，它比正品的零件要轻些，用一架天平至少要称（ ）次才能确定哪件是次品零件。
A、2 B、3 C、4 D、5
2. 如果某班男同学人数占全班人数的 $\frac{4}{9}$ ，那么女同学人数比男同学人数多（ ）。
A、20% B、25% C、 $\frac{1}{9}$ D、 $\frac{1}{3}$
3. 等腰三角形两条边分别是 4 厘米和 8 厘米，等腰三角形的周长是（ ）厘米。
A、12 B、16 C、20 D、16 或 20
4. 一个圆柱和一个圆锥体等底等高，它们的体积相差 24 立方分米，这个圆柱体的体积是（ ）。
A、6 立方分米 B、12 立方分米 C、24 立方分米 D、36 立方分米
5. 甲、乙、丙、丁四人同时接受了同样的加工任务，已知情况如下：

| | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| 加工每个零件所用的时间（时） | $\frac{1}{a+b}$ | $\frac{1}{a-b}$ | $\frac{1}{a}$ | $\frac{1}{b}$ |

其中 $a > b$ ，且都是非 0 自然数。根据上述条件，可以确定最先完成的人是（ ）。

- A、甲 B、乙 C、丙 D、丁

6、下图中共有（ ）个三角形。



- A、10
B、11
C、12
D、13

三、计算题：（写出过程）

1、解方程（每小题 3 分，共 6 分）

$$(1) x - \frac{2}{9}x = 42$$

$$(2) \frac{3}{8}x + 25\% = \frac{3}{4}$$

2、计算：（每小题 4 分，共 20 分）

$$5\frac{3}{8} + 10\frac{1}{3} + 4\frac{5}{8} - 3$$

$$\frac{8}{9} \times \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{7}{16} - 25\% \right) \right]$$

$$36.7 \times 8.3 + 367 \times 0.17$$

$$\left[14.8 + \left(6\frac{2}{7} - 4.5 \right) \times 1\frac{3}{25} \right] \div 2\frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{2 \times 4} + \frac{2}{4 \times 6} + \frac{2}{6 \times 8} + \dots + \frac{2}{98 \times 100}$$

四、应用题：（写出解题过程）（每题 6 分，共 24 分）

1、兄妹二人同时由家上学，哥哥每分钟走 90 米，妹妹每分钟走 60 米，哥哥到校门时，发现忘带课本立即沿原路回家去取，行至离校 180 米处和妹妹相遇，问他们家离学校有多少米？

2、某商店到苹果产地收购了 4 吨苹果，收购价为每千克 1.2 元，从产地到商店的

距离是 600 千米，运费为每吨货物 1 千米收 1.5 元，如果在运输及销售过程中的损耗为 10%，那么商店要实现 20% 的利润率，零售价应定为每千克多少元？

3、某仓库内有一批货物，如果用 3 辆大卡车，4 天可以运完，如果用 4 辆小卡车，5 天可以运完，如果用 20 辆板车，6 天可以运完，现在先用 2 辆大卡车，3 辆小卡车和 7 辆板车共同运 2 天后，全部改用板车，必须在 3 天运完，那么后 3 天需要多少辆板车？

4、动车价按“ $\frac{\text{全程价格} \times \text{实际乘车里程数}}{\text{总里程数}}$ ”的方法来确定。已知 A 站至 H 站总里程数为 1500km，

全程价格为 180 元。下表是沿途各站至 H 站的里程数：

| 车站名 | A | B | C | D | E | F | G | H |
|-------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|----|---|
| 各站至 H 站的里程数 (单位: km) | 1500 | 1130 | 910 | 622 | 402 | 219 | 72 | 0 |

例如：要确定从 B 站至 E 站动车票价，其票价为： $\frac{180 \times (1130 - 402)}{1500} = 87.36 \approx 87$ （元）

(1) 求 A 站至 F 站的动车票价（结果精确到 1 元）；

(2) 旅客王大妈乘动车去女儿家，上车过两站后拿着火车票问乘务员：“我快到站了吗？”乘务员看到王大妈手中票价是 66 元，马上说下一站就到了。请问王大妈该在哪一站下车？（要求写出解答过程）

壹心壹·2018 年精英特训数学综合训练 (二)

(限时 60 分钟, 总分 100 分)

姓名: 得分:

一、填空题（每小题 2 分，共 24 分）

- 1、观察右面的五个数：19、37、55、A、91 排列的规律，推知 A=（ ）。
- 2、一个最简分数分母与分子的差是 10，如分子与分母都减去同一个数后化简为 $\frac{1}{3}$ ，原分数最小是（ ）。
- 3、一根绳子第一次剪去全长的 $\frac{1}{3}$ ，第二次剪下的长度与第一次剪下的长度比是 6:5，还剩 64 米没用，这根绳子原来长（ ）米。
- 4、售货员需要一根 $\frac{11}{12}$ 米长的彩带的 $\frac{1}{4}$ 来包装礼盒，即（ ）米。
- 5、为了提高校园绿化，学校打算修建一个底为 5.6 米，高为 7.8 米的平行四边形花坛，完成后这个花坛的面积为（ ）平方米。
- 6、小林和小罗都去钢琴培训，小林每隔 4 天去一次，小罗每隔 7 天去一次，八月二号两人同一天参加培训，则（ ）天后是他们第二次同一天参加培训。
- 7、王老师买了 2.4 千克的香蕉，买的苹果比香蕉多 15%，王老师一共买水果（ ）千克。
- 8、亮亮为了更好的了解世界地理去书店买了一幅世界地图，量得北京到华盛顿的图上距离为 12 厘米，已知地图是按 1:675000000 绘制的，那么北京与华盛顿的实际距离为（ ）千米。
- 9、某次集体活动，初一（五）班实到人数为 42 人，有 6 人请假未到，那么初一（五）班的出勤率是（ ）。
- 10、一个正方体的高增加了 3 厘米，得到一个新的长方体，这个长方体的表面积比原来正方体的表面积增加了 60 平方厘米，原正方体的表面积是（ ）。
- 11、一批本子分给六年级一班的学生，平均每人分到 12 本。若只分给女生，平均每人可分 20 本，若只分给男生每人分（ ）本。

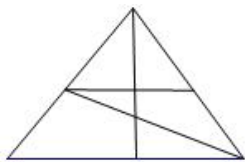
- 12、一项工程，甲单独做要 6 小时完成，乙单独做要 10 小时完成，如果按甲、乙、甲、乙……的顺序交替工作，每人工作 1 小时后交换，那么需要（ ）小时才能完成任务。

二、判断（每小题 1 分，共 5 分）

- 1、用 10 倍的放大镜看 6° 的角会变成 60° 。 ()
- 2、图上距离是 3cm，实际距离是 300m，则比例尺为 1:100。 ()
- 3、一个分数只要它的分子比分母大，那么它就是假分数。 ()
- 4、所有自然数都有倒数。 ()
- 5、为了清楚地看出某一周内气温的变化情况，应制作条形统计图。 ()

三、选择题（每题2分，共10分）

- 1、一个数的 20%比 0.2 多 20%，这个数是（ ）
A、1.2 B、2 C、0.6
- 2、一双布鞋，在成本的基础上先提价 20%，再降价 20%。此时价格比成本（ ） A、高
B、低 C、相同
- 3、甲的钱 $\frac{1}{3}$ 给乙后，甲乙两人钱数就相等，乙原有钱数是甲的（ ）
A、 $\frac{2}{3}$ B、 $\frac{3}{2}$ C、 $\frac{1}{3}$
- 4、下图中一共有多少个三角形？ （ ）



- A、12 B、13 C、14
- 5、银行年利率为 5%，小芳把 10000 元存到银行，年底取出全部再存入，第二年底取出本息一共（ ）元。
- A 、11000 B、11100 C、11025

四、计算。（共 25 分）

1、解方程（9 分）

$$(1) 3.2x - 4 \times 3 = 52 \quad (2) 8(x - 2) = 2(x + 7) \quad (3) \frac{2x - 1}{3} = 7:2$$

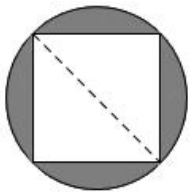
2、脱式计算（16 分）

$$(1) 4.82 - 5.2 \div 0.8 \times 0.6 \quad (2) (0.625 \times 10.68 + 8.52 \times \frac{5}{8}) \div 1\frac{3}{5}$$

$$(3) (\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2}) \div (2 + 3\frac{2}{3}) \quad (4) 12\frac{1}{3} + 13\frac{1}{15} + 14\frac{1}{35} + 15\frac{1}{63} + 16\frac{1}{99} + 17\frac{1}{143}$$

五、图形题（6 分）

如图所示在一个直径是 8cm 的圆内剪下一个最大的正方形后，剩余部分面积为多少平方厘米。（ π 取 3.14）



六、应用题（每小题 5 分，共 30 分）

1、六年级两个班共有学生 94 人。其中女生有 39 人，已知 1 班女生占本班人数的 40%，2 班女生占本班人数的 $\frac{3}{7}$ 。两班各有男生多少人？

2、一项工程甲单独做 6 天后，乙又单独做 5 天，还剩下这件工程的 $\frac{1}{6}$ 。已知乙单独做需要 30 天才能完成这件工程，请问甲单独做这件工程需要多少天？

3、阳阳服装厂生产一种服装，每件成本是 144 元，出厂价是 200 元。李师傅订购了 120 件这样的服装，并提出：如果每件的出厂价每降低 2 元，他就多订购 6 件。按李师傅的要求，阳阳服装厂售出多少件时，可获得最大利润？最大利润是多少？

4、甲、乙、丙三种货物，如果购买甲 3 件，乙 7 件，丙 1 件共花 3.15 元，如果购买甲 4 件，乙 10 件，丙 1 件，共花 4.20 元，现在有人购得甲乙丙各一件，他共花多少元？

5、学校图书馆新买了文艺书和连环画共 126 本，文艺书本数的 $\frac{1}{6}$ 比连环画的 $\frac{2}{9}$ 少 7 本，图书馆新买文艺书和连环画各多少本？

6、甲、乙两车同时从 A 地出发开往 B 地，乙车比甲车每小时多行全程的 $\frac{1}{180}$ ，两车每小时共行全程的 $\frac{1}{36}$ 。当乙车先到 B 地后立即按原路返回，在距离 B 地 180 千米处与甲车相遇，A、B 两地相距有多远？

壹心壹·2018 年精英特训数学综合训练（三）

（限时 60 分钟，总分 100 分）

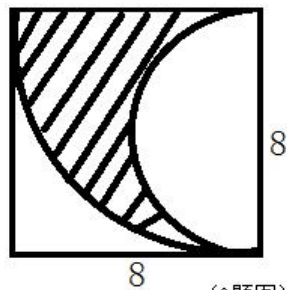
姓名：_____ 得分：_____

一、填空题。（每空 2 分，共 32 分）

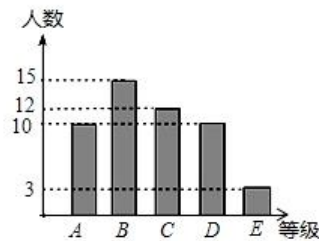
- 120 平方厘米 = () 平方分米；1422 克 = () 公斤。
- 把 3 米长的铁丝平均分成 6 段，每段铁丝是全长的 ()，每段铁丝长 () 米。
- 有一个六个面上的数字分别是 1、2、3、4、5、6 的正方体骰子。掷一次骰子，得到偶数的可能性是 ()。
- 比一个数少 15% 的数是 68，这个数是 ()。
- 一桶油 4 千克，倒出 $\frac{1}{4}$ ，再倒进 $\frac{1}{4}$ 千克，现在桶里的油有 () 千克。
- 一个圆柱体的侧面积是 314 平方厘米，体积是 942 立方厘米，则该圆柱体的底面周长是 () 厘米。
- 我国著名篮球运动员姚明的身高是 2.26 米，比他七岁时身高的 2 倍少 0.74 米，姚明七岁时的身高是 () 米。
- 如图，观察用小棒摆三角形的规律，摆一个三角形需要 3 根小棒，摆 2 个三角形需要 5 根小棒，摆 3 个三角形需要 7 根小棒，照这样摆下去，那么摆 8 个三角形需要 () 根小棒，用 81 根小棒可以摆 () 个三角形。



(8题图)



(9题图)



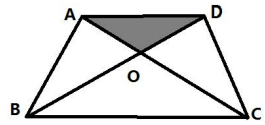
(10题图)

- 如图，图中的阴影部分的面积是 () 平方厘米。
- 李老师对班上某次数学模拟考试成绩进行统计，绘制了如图所示的统计图，根据图中给出的信息，这次考试成绩达到 A 等级的人数占总人数的 () %。
- 某人将 2000 元存入银行，定期两年，年利率为 2.50%，到期交了 5% 的利息税后，可得税后利息 () 元。
- 自来水管的内直径是 2 厘米，水管内水的流速是每秒 8 厘米。一位同学去洗手，走时忘记关掉水龙头，5 分钟浪费 () 升水。
- 某地收取水费按“阶梯水价”收费，收费标准如下：若每月每户用水不超过 20 立方米，则每立方米水价 3.2 元收费；若超过 20 立方米，则超过的部分每立方米再加 2 元收费，如果某户居民在某月所交水费的平均水价为每立方米 4.2 元，那么他这个月共用了 () 立方米的水。

二、选择题。（每小题 3 分，共 18 分）

- 6 和 8 的最小公倍数是 ()。
A、4 B、12 C、24 D、48
- 鞋的长度通常用“厘米”或者“码”作单位，它们之间的换算关系是 $a = \frac{1}{2}b + 5$ （a 表示厘米数，b 表示码数），根据这个关系，长度 20 厘米的鞋换算成以“码”作单位是 ()。
A、15 码 B、30 码 C、40 码 D、45 码
- () 不能分割成两个完全一样的三角形。
A、平行四边形 B、等腰梯形 C、长方形 D、正方形
- 某电商售出两个不同的电子手环，每只均以 120 元成交，其中一个盈利 20%，另一个亏损 20%，则在此次买卖中，该店的盈利情况是 ()。
A、不赢不亏 B、亏本 10 元 C、盈利 10 元 D、无法确定

5、如图，阴影部分面积是 4 平方厘米， $OC=2AO$ ，则梯形面积为（ ）平方厘米。



A、28 B、32 C、36 D、42

6、小华从 A 到 B，先下坡再上坡共用 $7\frac{1}{6}$ 小时，如果两地相距 24 千米，下坡每小时行 4 千米，上坡每小时行 3 千米，那么原路返回要（ ）小时。

A、 $7\frac{5}{6}$ B、 $6\frac{1}{6}$ C、 $6\frac{5}{6}$ D、 $7\frac{1}{6}$

三、计算题。（共 26 分）

1、解方程：（每小题 3 分，共 6 分）

(1) $14.8 - 10\%x = 7.8$

(2) $6x - 0.5 \times 5 = 9.5$

2、计算：（每小题 4 分，共 20 分）

(1) $\frac{9}{7} \div \frac{13}{5} + \frac{2}{7} \times (1 - \frac{8}{13})$

(2) $3.54 + 7.61 + 0.98 - (6.22 - 3.7)$

(3) $18 - 3\frac{3}{5} \div \left[1.6 \times (3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4})\right]$

(4) $37.9 \times 0.0038 + 1.21 \times 0.379 + 6.21 \times 0.159$

(5) $\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \cdots + \frac{1}{1995 \times 1997} + \frac{1}{1997 \times 1999}$

四、应用题，写出解题过程。（每题 6 分，共 24 分）

1、某制衣厂要制做一批服装，原计划每天生产 300 件，60 天完成任务，实际上每天生产的服装件数比原计划多 20%，完成这批服装制作任务，实际用了多少天？

2、公园只售两种门票：个人每张 5 元，10 人一张的团体票每张 30 元，购买 10 张以上团体票都可以优惠 10%，学校共有 208 人去公园游玩，最少支付多少元？

3、已知某一铁路桥长 1000 米，现在一列火车从桥上通过，小亮和小芳分别从不同的角度进行了观测，小亮观测到火车从开始上桥到完全通过共用 1 分钟；小芳观测到整个火车完全在桥上的时间为 40 秒钟。请求出火车的长度和火车的速度。

4、某商店元旦节举行新年促销优惠活动，活动期间到该商店购买商品有两种方案：

方案一：用 168 元购买会员卡成为会员后，凭会员卡购买商店内任何商品，一律按商品价格的 8 折优惠；方案二：若不购买会员卡，则购买商店内任何商品，一律按商品的 9.5 折优惠。已知小敏 1 月 1 日前不是该商店的会员。

(1) 若小敏不购买会员卡，所购买商品的价格为 120 元，实际应该支付多少元？

(2) 帮小敏算一算，所购买商品的价格在什么范围时，采用方案一更合算？

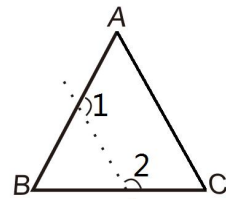
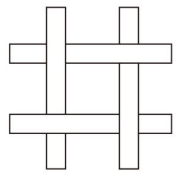
壹心壹·2018 年精英特训数学综合训练（四）

（限时 60 分钟，总分 100 分）

姓名：_____ 得分：_____

一、选择题。（每题 2 分，共 20 分）

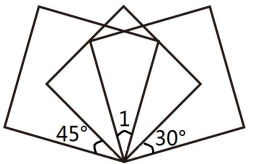
- 比的前项增加 20%，要使比值不变，后项应（ ）。
A、增加 20% B、乘 20% C、减少 20% D、除以 20%
- 1 克药放入 100 克水中，药与药水的比是（ ）。
A、1:99 B、1:100 C、1:101 D、00:101
- 在有余数的除法算式中，除数是 a，商是 b，a 和 b 均不为 0，被除数最大是（ ）。
A、 $ba+a-1$ B、 $ab+a$ C、 ab D、 $ab+b+1$
- 经过 1 小时，钟面上分针转过的角度与时针转过的角度相差（ ）。
A、 330° B、 300° C、 150° D、 120°
- 999, 777, 555, 333, 111 这五个数的公因数有（ ）个。
A、1 B、2 C、3 D、4
- 存在酒精的容器的盖子不小心被打开了，第一天酒精蒸发了 $\frac{1}{3}$ ，第二天蒸发了剩下的 $\frac{2}{3}$ ，这时，容器内剩下的酒精是原来的（ ）。
A、 $\frac{1}{3}$ B、 $\frac{2}{3}$ C、 $\frac{2}{9}$ D、 $\frac{4}{9}$
- 某种商品按原价出售，每件利润为成本的 20%，后来按原价的 90% 出售，获得的总利润比原来增加 20%，那么降价后的销售量是原销售量的（ ）倍。
A、3.5 B、3 C、2.5 D、2
- 如下左图，将四条长为 16cm，宽为 2cm 的长方形垂直相交平放在桌面上，则桌面被盖住的面积是（ ） cm^2 。
A、72 B、128 C、124 D、112



- 如上右图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=65^\circ$ ，若沿图中的虚线剪去 $\angle B$ ， $\angle 1+\angle 2$ 等于（ ）。
A、 225° B、 245° C、 270° D、 315°
- 已知 A, B, C, D, E, F, G, H, J, K 是 10 个互不相等的非零自然数，并且 $A=B+C$ ， $B=D+E$ ， $C=E+F$ ， $D=G+H$ ， $E=H+J$ ， $F=J+K$ ，则 A 的最小值为（ ）。
A、30 B、20 C、22 D、15

二、填空题。（每题 3 分，共 30 分）

- 东东家在北京，姐姐在南京，他在比例尺是 1:6000000 的地图上量得北京到南京的铁路线长约为 15cm，北京到南京的实际距离为（ ）千米。
- 已知：一个布袋里装有 5 支蓝铅笔，3 支红铅笔，任意摸 1 支，摸到红铅笔的可能性是（ ）。再加入（ ）支蓝铅笔，摸到红铅笔的可能性是 $\frac{3}{14}$ 。
- 一项工作，甲单独做需要 12 天完成，乙单独做需要 15 天完成，甲、乙的工作效率比是（ ）。
- 甲、乙两辆车同时从相距 180 千米的两地相对开出，经过 1 小时 30 分钟后两车相遇，已知乙车与甲车的速度之比是 5:7，则乙车每小时行（ ）千米。
- 有一列数 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ... 从第三个数开始，每个数都是它前面两个数之和，那么在前 1000 个数中，有（ ）个奇数。
- 一个圆柱和一个圆锥，底面周长的比是 2:3，它们的体积比是 5:6，圆锥与圆柱高的最简整数比是（ ）。
- 有甲乙两桶油，若从甲桶倒入乙桶 15 千克，则两桶油重量相等；若从乙桶倒入甲桶 48 千克，则甲桶油是乙桶油的 4 倍，甲桶原有（ ）千克。
- 有两个质数，它们之和既是一个小于 100 的奇数，又是 17 的倍数，这两个质数的积是（ ）。
- 三个正方形的位置如右图所示，那么 $\angle 1=（ ）$ 度。
- 在 1—500 中，不能被 2 整除，不能被 3 整除，又不能 7 整除的数（ ）个。



三、计算题。(每题 3 分, 共 18 分)

$$(1) 8\frac{4}{5} \div \left[7.8 + \frac{5}{8} \times \left(2\frac{3}{4} - 1.15 \right) \right] \quad (2) 2004.05 \times 1997.05 - 2001.05 \times 1999.05$$

$$(3) 2012 \times 0.16 + 20.12 \times 94 - 201.2 \quad (4) 28.67 \times 67 + 32 \times 28.67 + 573.4 \times 0.05$$

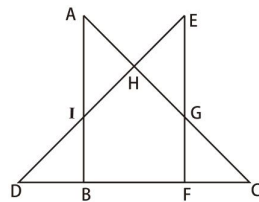
$$(5) \left[\frac{4}{7} \times \left(\frac{3}{5} - 0.25 \right) + \frac{3}{10} \right] \div 0.5 \quad (6) \left(\frac{191919}{989898} + \frac{190190}{980980} + \frac{19001900}{98009800} \right) \div \frac{19}{98} \times \frac{9898}{1919}$$

四、解下列方程。(每题 4 分, 共 8 分)

$$(1) 8.6 - (x + 2.75) = 1.85 \quad (2) \left(2\frac{1}{3} + 4\frac{4}{7} \right) : x = \frac{5}{21} : \frac{7}{9}$$

五、应用题。(每题 4 分, 共 12 分)

1、如图, 等腰直角三角形 ABC 与等腰直角三角形 DEF 重叠在一起, DB=3, BF=5, FC=1, 求重叠部分 BFGHI 的面积。



2、甲、乙两个书架共有 1100 本书, 从甲书架借出 $\frac{1}{3}$, 从乙书架借出 $\frac{3}{4}$ 以后, 甲书架的书是乙书架的 2 倍还多 150 本, 问乙书架原有多少本书?

3、一艘客轮顺水航行 60 千米需 4 小时, 逆水航行 60 千米需 5 小时, 现在客轮从上游甲城到下游乙城, 已知两城间的水路长 75 千米, 开船时一旅客从窗口投出一木板, 问船到乙城时, 木板离乙城还有多少千米?

六、拓展题。(每题 6 分, 共 12 分)

1、一位富豪有 350 万遗产, 在临终前, 他对怀孕的妻子写下这样一份遗嘱: 如果生下来的是男孩, 就把遗产的三分之二给儿子, 母亲拿三分之一; 如果生下来是女儿, 就把遗产的三分之一给女儿, 母亲拿三分之二, 结果他妻子生了一儿一女的双胞胎, 按照遗嘱要求, 母亲可以获得多少万元?

2、一个水池装一个进水管和三个同样的出水管, 先打开进水管, 等水池存了一些水后, 再打开出水管。这时, 如果同时打开 2 个出水管, 那么 8 分钟后水池空; 如果同时打开 3 个出水管, 那么 5 分钟水池空, 那么出水管比进水管晚开多少分钟?

壹心壹·2018 年精英特训数学综合训练（五）

（限时 60 分钟，总分 100 分）

姓名：_____ 得分：_____

一、选择题。（每题 2 分，共 20 分）

- $\frac{3}{10}$ 的分子增加 6，要使分数的值大小不变，分母应（ ）。
A、加上 20 B、加上 6 C、扩大到原来的 2 倍 D、增加 3 倍
- 用 8 个球设计摸球游戏，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、黄球的个数可能为（ ）。
A、4, 2, 2 B、3, 2, 3 C、5, 2, 1 D、4, 3, 1
- 三个数的平均数是 2015，增加一个数后，四个数的平均数还是 2015，则增加的这个数为（ ）。
A、2016 B、2015 C、2014 D、2013
- 如果 a, b, c, d 四个数满足 $a+1=b-2=c+3=d-4$ ，那么 a, b, c, d 这三个数中最大的是（ ）。
A、a B、b C、c D、d
- 最小的质数与最接近 100 的质数的乘积是（ ）。
A、194 B、202 C、291 D、303
- 设 A 和 B 都是自然数。并且满足 $\frac{A}{11} + \frac{B}{3} = \frac{17}{33}$ ，那么 A+B 等于（ ）。
A、1 B、2 C、3 D、4
- 某商品去年 5 月份提价 25%，今年 5 月份要恢复原价，则应降价（ ）。
A、15% B、20% C、25% D、30%
- 小明到文具店买东西后又原路返回，去时每分钟行 b 米，回来时每分钟行 a 米，小明来回的平均速度的正确算式（ ）。
A、 $2 \div \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ B、 $(a+b) \div 2$ C、 $1 \div \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ D、 $2 \div (a+b)$

9、在分数 $\frac{8}{13}, \frac{9}{14}, \frac{16}{21}, \frac{14}{19}$ 中，最大数与最小数的差是（ ）。

- A、 $\frac{40}{273}$ B、 $\frac{30}{247}$ C、 $\frac{35}{294}$ D、 $\frac{25}{266}$

10、长和宽均为正整数，面积为 210cm^2 的形状不同的长方形共有（ ）种。

- A、5 B、6 C、7 D、8

二、填空题。（每题 3 分，共 30 分）

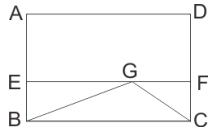
- 甲数比乙数多 15%，乙数比甲数少（ ）；甲数是甲乙两数和的（ ）。
- 已知 $a=2 \times 3 \times m, b=3 \times 5 \times m$ （m 是自然数且 $m \neq 0$ ），如果 a 和 b 的最大公因数是 21，那么 m 的值为（ ）。
- 从甲地到乙地，走普通公路需要 3.5 小时，走高速公路需要 2 小时，那么走高速公路比走普通公路的平均速度快（ ）%。
- 某校师生去参观自然博物馆，走的路程共计约 13.6 千米，若按比例尺 1:50000 缩小后，行走路线的总长为（ ）厘米。
- 把一根 5 米长的圆柱形木料锯成 6 段，表面积比原来增加了 800 平方厘米，这根木料的体积原来是（ ）立方分米。
- 三个正方形内的数有相同的规律，请找出它们的规律确定 A，那么 A 是（ ）。

| | |
|---|---|
| 9 | 1 |
| 2 | 3 |

| | |
|----|---|
| 20 | 2 |
| 3 | 4 |

| | |
|---|---|
| A | 3 |
| B | C |
- 张家与李家本月收入的钱数之比是 8:5，本月开支的钱数之比 8:3，月底张家结余 240 元，李家结余 550 元，则本月张家收入（ ）元。李家收入（ ）元。
- 学校打算在 1 月 4 日组织同学们看电影，确定好日期后，老师告诉了班长，但是由于“四”和“十”发音相近，班长有 10%的可能听错，（把 4 听成 10，把 10 听成 4），班长又把日期告诉了小明，小明也有 10%的可能听错，那么小明认为看电影的日期是正确如期的可能性为（ ）%。

9、如图，长方形 ABCD 被 EF 分成两个长方形，G 为 EF 上的一点，且 AE:EB=2:1，而三角形 BGC 的面积是 2 平方厘米，那么长方形 ABCD 的面积是（ ）平方厘米。



10、按一定规律排列的数依次为 $\frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{4}{11}, \frac{2}{7}, \dots$ 按此规律，这列数中的第 10 个数与第 16 个数的积是（ ）。

三、计算题。（每题 4 分，共 24 分）

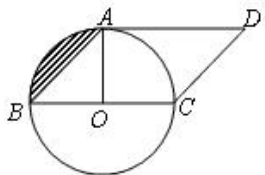
$$(1) \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{5}\right) \div \frac{4}{21} \times \left(3\frac{1}{6} - \frac{1}{3}\right) \div 17 \quad (2) 3\frac{3}{5} \times 2345 + 5555 \div \frac{25}{256} + 654.3 \times 36$$

$$(3) 4.76 \times (3.8 - 2.3) + 1.5 \times 5.24 \quad (4) 200.5 \times 10\% + 2.005 \times 490 + 0.2005 \times 5000$$

$$(5) \frac{3}{8}x - 6 = \frac{1}{8}x + 4 \quad (6) \frac{3}{8}x : \frac{2}{5} = \left(\frac{15}{16}x - 1\right) : \frac{8}{9}$$

四、应用题。（每题 4 分，共 12 分）

1、如图所示，平行四边形的面积是 100 平方厘米，求阴影部分的面积。（ π 取 3.14）



2、甲、乙两人星期天一起上街买东西，两人身上所带的钱共计 86 元，在重百超市，甲花了所带钱的 $\frac{4}{9}$ ，乙花了 16 元，这样两人身上所剩的钱正好一样多，甲乙原来各带了多少钱？

3、国庆节期间，小明一家驾车出游，当车走了 $\frac{1}{3}$ 的路程时，小明睡着了，当他醒来时，爸爸告诉他还要继续走他睡着时的 $\frac{1}{3}$ 的距离，就可以到达目的地，请问小明睡着时所行的路程是全程的几分之几？

五、拓展题。（每题 7 分，共 14 分）

1、甲、乙、丙、丁四人共同生产一批零件，甲生产的占其他三人生产总数的 $\frac{2}{13}$ ，乙生产占其他三人生产总数的 $\frac{1}{4}$ ，丙生产的占其他的 $\frac{4}{11}$ ，已知丁生产了 60 个，那么甲、乙、丙三人共生产零件多少个？

$$2、\text{计算：} \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5}\right) + \dots + \left(\frac{1}{40} + \frac{2}{40} + \frac{3}{40} + \dots + \frac{38}{40} + \frac{39}{40}\right)$$

壹心壹·2018 年精英特训数学综合训练（六）

（时间：60 分钟 满分：100 分）

姓名：_____ 得分：_____

一、填空题：（每题 3 分，共 30 分）

1、有两组数，第一组 8 个数的和是 56，第二组数的平均数是 11。两组数中所有数的平均数是 10，则第二组有（ ）个数。

2、分数 $\frac{73}{136}$ 的分子和分母都减去某一个数，新的分数约分后是 $\frac{2}{9}$ ，减去的这个数为（ ）。

3、有 5 顶不同的帽子，4 件不同的上衣，3 条不同的裤子，从中取 1 顶帽子、1 件上衣、1 条裤子配成一套装束，最多有（ ）套不同的装束。

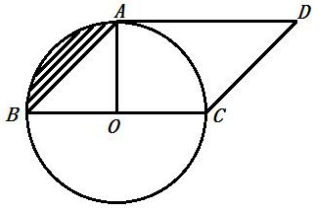
4、一张正方形纸的边长是 12 厘米，在它的一个角减去一个长 4 厘米、宽 3 厘米的长方形后（长方形的边与正方形的边分别平行），剪切后剩余图形的周长是（ ）厘米。

5、为了节能减排，保护环境，某公交公司将现有的一批旧车更换为小排量环保型汽车。已知换车以后，当月的燃油使用量比上月减少 10%，同时由于国际原油价格变动，当月油价比上月提高 5%，则这个公司当月的燃油费用与上月相比，减少了（ ）%。

6、某种电器上半月按定价 1000 元的价格销售，共销售 50 台。下半月降价 5%，这样销量增加了 20%，所获利润比上半月多 500 元。这种电器每台的成本是（ ）元。

7、有一批资料要复印，单独复印，甲机要 11 小时完成，乙机要 12 小时完成。现在两机同时复印，相互有些干扰，每小时两机一共少印 28 张，结果用了 6 小时完成任务。这批资料共有（ ）张。

8、如图，平行四边形的面积是 100 平方厘米，圆的面积是（ ）。（ π 取 3.14）



9、1997 减去它的 $\frac{1}{2}$ ，再减去剩下的 $\frac{1}{3}$ ，再减去剩下的 $\frac{1}{4}$ ……最后减去剩下的 $\frac{1}{1997}$ ，最后剩下的数是（ ）。

10、有若干个学生参加数学竞赛，每个学生的得分都是整数。已知参赛学生所得的总分是 4729 分，并且前三名的分数是 88 分、85 分、80 分，最低分是 30 分；又知道没有与前三名得分相同的学生，其他同学得分相同的人数都不超过 3 人。最后在这次竞赛中，得分不低于 60 分的学生至少有（ ）人。

二、计算题（每题 4 分，共 32 分）

1、 $(\frac{6}{13} \times 1.7 + \frac{7}{13} \times 1.7) \div 1\frac{7}{10}$

2、 $125\frac{7}{8} \div (11\frac{3}{4} - 4\frac{3}{20} + 2.25 - 0.35)$

3、 $[\frac{1}{2} - (\frac{3}{4} - \frac{3}{5})] \div \frac{7}{10} + 5.2 \div 3\frac{1}{5} - 1\frac{2}{3} \times 0.7$

4、 $\frac{5}{6} \div [1 - (\frac{3}{4} + \frac{1}{12})] + (1 - \frac{1}{5} + \frac{1}{3}) \times \frac{15}{16}$

5、 $3\frac{1}{10} + 3\frac{11}{100} + 3\frac{111}{1000} + 3\frac{1111}{10000} + 3\frac{11111}{100000}$

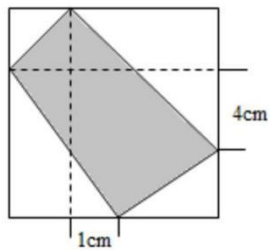
6、 $1\frac{1}{3} - \frac{7}{12} + \frac{9}{20} - \frac{11}{30} + \frac{13}{42} - \frac{15}{56}$

7、 $x - 1 = \frac{1}{4}(2x - 1)$

8、 $1 - \frac{x-3}{4} = \frac{2x-5}{6}$

三、解答题（前 4 题每题 6 分，后 2 题每题 7 分，共 38 分）

1、如图，阴影部分四边形的外接图形是边长为 10 厘米的正方形，则阴影部分四边形的面积是多少平方厘米？



2、两个不等的自然数 a 和 b，较大的数除以较小的数，余数记为 $a \bigcirc b$ 。比如 $5 \bigcirc 2 = 1$ ， $7 \bigcirc 25 = 4$ ， $6 \bigcirc 18 = 0$ 。已知 $(19 \bigcirc X) \bigcirc 19 = 5$ ，而 X 小于 50，求 X。

3、两个自然数的各位数字中都只用到了 1，4，6，9 这四个数码，是否有可能使其中的一个自然数恰好是另一个自然数的 17 倍？

4、一个水池装了一根进水管和 3 根粗细相同的出水管。单开一根进水管 20 分钟可将水池住满，单开一根出水管 45 分钟可将满水池的水放完。现在水池中有 $\frac{2}{3}$ 池水，4 根水管一起开，多少分钟后水池内水还剩 $\frac{2}{5}$ ？

5、甲容器中有纯酒精 340 克，乙容器中有水 400 克，第一次将甲容器中的一部分纯酒精倒入乙容器，使酒精和水混合；第二次将乙容器中的一部分混合液倒入甲容器，这时甲容器中纯酒精的含量为 70%，乙容器中纯酒精含量为 20%，则第二次从乙容器倒入甲容器的混合溶液是多少克？

6、A、B 两辆汽车同时从同一地点出发，沿同一方向直线行驶，每辆车最多只能带 240L 汽油，途中不能在加油，每升油可使一辆车前进 12 千米，两车都必须沿原路返回出发点，但是两车相互可借用对方的油。请你设计一种方案，使其中一辆车尽可能地远离出发点，并求出这辆车一共行驶了多少千米。

壹心壹·2018 年精英特训数学综合训练（七）

（时间：60 分钟 满分：100 分）

姓名：_____ 得分：_____

一、选择题（每题 2 分，共 12 分）

1、某品牌袋装大米的标签上有这样一段说明：“单袋重量：100kg±2%/袋”，则是该品牌的四袋大米的重量不符合规定的是（ ）kg。

A. 99 B. 101 C. 101.5 D. 103

2、有两堆桃子，第一堆 120 个，第二堆 96 个，猴儿们每天都从两堆桃子中拿走 12 个，则（ ）天后，第一堆剩下的桃子是第二堆剩下的桃子的 3 倍。

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

3、定义新运算：若“ $a \otimes b = a \times b - 2$ ”，已知： $x \otimes y = 4$ ； $2x \otimes 2y = ()$ 。

A. 22 B. 14 C. 8 D. 6

4、如图，三个大小不同的圆从左往右从大到小依次排列，它们的周长都增加 1 米，它们直径依次增加了 r_1 米、 r_2 米。则 r_1 、 r_2 、 r_3 的大小关系为（ ）

A. $r_1 > r_2 > r_3$ B. $r_1 < r_2 < r_3$ C. $r_1 = r_2 = r_3$ D. $r_1 < r_2 = r_3$

5、一个两位数（个位、十位数字均不为 0），交换十位、个位数字后得到一个新的两位数，发现这两个两位数的差（大数减去小数）恰好是福福年龄的 2 倍，则福福年龄不可能是（ ）岁。

A. 36 B. 27 C. 21 D. 9

6、“净化网络、抵制谣言”，在网上，信息传播速度很快很快！经测算，在网上复制、粘贴一条信息并发送出去仅仅需要 1 秒钟！假设第 1 秒钟 A 将一条信息发送给了 B；在第 2 秒钟，B 将该信息发送给 C 的同时，A 又发送给了 D；在第 3 秒钟，D 将该信息发送给 E 的同时，C 又发送给了 F，B 又发送给了 G，A 又发送给了 H……，依此类推，仅仅过了 7 秒钟，共有（ ）人会收到该信息。

A. 122 B. 124 C. 126 D. 128

二、填空题（每题 2 分，共 14 分）

1、495 保留两位小数的结果是（ ）。

2、若被减数为 105，减数与差的比是 8：7，则差为（ ）。

3、检修一条道路，原计划每天检修 3.2 千米，15 天可以检修完成，实际每天检修的长度比计划增加 25%，则实际提前（ ）天完成了任务。

4、若 $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = 20172018$ ，则 $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{a \times b + b \times c} = ()$ 。

5、勤奋好学的禄禄从下列数字：1、4、7、10、13…中顺次取出了 5 数字，发现它们的平均数是 910。则禄禄顺次取出了的 5 数字中，最大的一个数字是（ ）。

6、从城市 A 到城市 B，快车全程需要 4 小时，慢车全程需要 6 小时，现在快车、慢车分别从城市 A、城市 B 同时驶出，相向而行。它们相遇时，快车比慢车多行驶全程的（ ）。

7、下午 3:10，时针和分针所夹的角是（ ）度。

三、计算（每题 4 分，共 32 分）

1、 $3\frac{1}{3} - [4\frac{3}{4} - (0.5 + 1\frac{2}{3})]$ 2、 $7.55 - [5.75 - 4 \div (0.25 + 3 \times \frac{3}{4}) \div 8]$

3、 $(9.3 \times \frac{5}{6} - 7.3) \div \frac{9}{4}$ 4、 $2\frac{7}{20} \div [5\frac{3}{5} - 4.5 \times (20\% + \frac{1}{3})]$

5、 $18 \times \frac{17}{31} + (\frac{7}{9} - \frac{11}{12} + \frac{1}{6}) \div \frac{1}{36} - 22 \times \frac{17}{31} + 4 \div \frac{31}{17}$

6、 $1+2-3-4+5+6-7-8+9+\cdots-1996+1997+1998-1999-2000+2001$

7、 $1:8\%=12.5x:5$

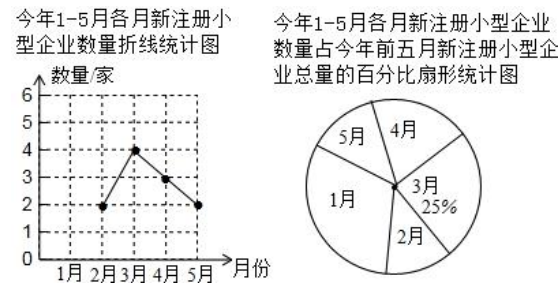
8、 $\frac{2x}{3} - \frac{x+1}{2} = 1$

四、应用题（每题 7 分，共 42 分）

1、为鼓励创业，市政府制定了小型企业的优惠政策，许多小型企业应运而生，某镇统计了该镇 1—5 月新注册小型企业的数量，并将结果绘制成如下两种不完整的统计图；

（1）求出该镇今年 1 月新注册小型企业一共多少家？

（2）相比今年 1 月，求出该镇今年 2 月新注册小型企业减少的百分比？



2、甲乙两个义工团队清理某景区垃圾。甲队每天工作 8 小时，7 天半可以完成；乙队每天工作 8 小时，5 天可以完成，若甲乙丙队合作，每天工作 6 小时，几天可以完成？

3、某超市销售一批服装，第一天卖了全体的 $\frac{5}{18}$ ，第二天卖了 18 件；这时，剩下的服装与

卖掉的服装的比是 5:4；该超市还有多少件服装没有卖完？

4、某企业积极投身慈善事业，准备为某贫困地区捐赠一笔建设资金，企业董事会就款的数额连续进行了三次讨论，第二次讨论时，决定将捐款数额在第一次的基础上增加 25%；第三次讨论时，又决定在第二次的基础上增加 10%，这样，最终捐款数比第一次确定的数额多了 150 万元。该企业董事会第一次决定捐款多少万元？

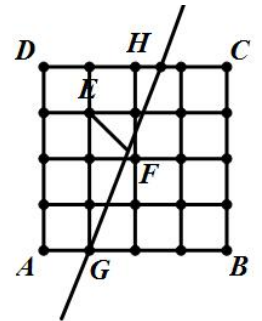
5、“阅读”是人生最重要的习之一！某学校初一(1)班有学生 41 人，初一(2)班有学生 43 人，人人都比较喜欢余秋雨先生的散文《文化苦旅》。经询问，书店方面说：此书每本售价 20 元；如果一次性购买数量达 50 本(包括 50 本)，不足 100 本，每本给予九折优惠；如果一次性购买 100 本及以上，每本给予共八五折优惠。并且，对购买后未开封的书籍，每本按比实际购买价低 5 元的价格进行回购处理，请你计算说明：若两个班的同学每人都买且只买一本《文化苦旅》，怎样买才能使花的钱最少？最少是多少元？

6、如图，16 个边长为 1 的小正方形组成的正方形 ABCD，我们把小正方形的顶点都称为格点。

（1）点 G 是 AB 边上距离点 A 最近的格点，直线 GH 把正方形 ABCD 分成面积比为 4: 5 的两部分，DH=（ ）；（写出必要过程）

（2）E, F 是两个固定格点，请选个格点 P，使得三角形 PEF 为等腰三角形，则这样的格点 P 共有（ ）个；

（3）蚂蚁要沿着小正方形的边从点 A 出发爬到点 C，只能向右或向上爬，则共有（ ）种不同路径。



壹心壹·2018 年精英特训数学综合训练（八）

（时间：60 分钟 满分：100 分）

姓名：_____ 得分：_____

一、填空（每题 3 分，共 30 分）

1、若 $A \div \frac{5}{6} = B \times \frac{2}{3} = C \times \frac{3}{7} = D \div \frac{1}{5}$ （ A 、 B 、 C 、 D 均是不为零的自然数），则 A 、 B 、 C 、 D 从小到大排序是_____。

2、如果 a 表示自然数，那么要让 $\frac{a-1}{11}$ 是假分数， $\frac{a-1}{18}$ 是最简真分数，则 a 可取的最大值是_____。

3、已知等腰三角形的三边长分别是 $3x-3$ ， $15-6x$ ， $x+5$ ，则它的周长可能是_____。

4、一根绳子，若剪去它的 30%，则剩下 1.8 米，若剪去 $\frac{3}{4}$ 米，则还剩下_____ 米。

5、 m 个连续自然数之和是 36（ $m > 1$ ），则 m 的所有可能取的值的和为_____。

6、一个小数点，先向右移动一位，再向左移动两位，所得到的新数比原数少 31.185，原数是_____。

7、如果 $2\#1 = \frac{1}{2}$ ， $3\#2 = \frac{1}{33}$ ， $4\#3 = \frac{1}{444}$ ，那么 $(5\#3) \div (3\#2) =$ _____。

8、平面内有五条直线，则它们最多可以将平面分为_____部分。

9、从 48 个学生中选出一名班长，甲乙丙三位候选人，统计了 35 张选票后的结果，甲得 13 票，乙得 9 票，丙得 13 票。甲至少再得_____票才能保证以最多的票数当选为班长。

10、青蛙和小白兔进行跳跃比赛，每秒钟都跳一次，青蛙每次跳 $1\frac{1}{9}$ 分米，小白兔每次跳 $1\frac{3}{10}$ 分米，从起点开始，每隔 $1\frac{1}{7}$ 分米在地面上画一个白色标记，谁先踩上白色标记谁就赢得本次比赛，当一个赢了本次比赛后，另一个跳了_____分米。

二、选择题（每题 2 分，共 10 分）

1、下列说法中，错误的是（ ）。

A. 能同时被 5、7 整除的最小三位数是 105

B. $\frac{2}{7}$ 的分子加 6，要使分数的大小不变，它的分母应该加上 21

C. 把一根 3 米长的钢条，平均截成 4 段，每段占全长的 $\frac{3}{4}$

D. 美术小组中女生人数占总人数的 30%，那么男生人数和女生人数的比是 7:3

2、已知 n 为一个不等于 0 的自然数，使 $180x = (n+1)^2$ 成立的最小自然数 $x =$ （ ）。

A. 180

B. 20

C. 5

D. 45

3、甲数是乙数的 $\frac{3}{4}$ ，乙数是丙数的 $\frac{3}{5}$ ，甲乙丙三个数的比是（ ）。

A. 9:12:20

B. 15:20:12

C. 20:15:9

D. 16:12:15

4、汽车从甲地开往乙地，行前一半时间的速度和行后一半时间的速度比是 5:3，那么行前一半路程和后一半路程的时间比是（ ）。

A. 1:1

B. 3:5

C. 5:3

D. 25:9

5、甲乙丙三根不同的鱼竿，甲与乙的长度比是 5:6，如果将甲鱼竿的 $\frac{2}{3}$ 浸入河水里，将丙

鱼竿的一部分浸入河水里，则甲与丙浸入河里的长度之比是 4:5，而未浸入河水的那部分鱼竿一样长，乙丙两根鱼竿的长度比是（ ）。

A. 6:5

B. 24:25

C. 13:15

D. 36:35

三、计算（每题 5 分，共 20 分）

$$(1) 18 \times \frac{4}{5} + 0.65 \times \frac{8}{17} - \frac{2}{5} \times 23 + \frac{9}{17} \div 1\frac{7}{13}$$

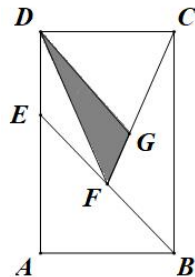
$$(2) (\frac{25}{6} - \frac{11}{3}) \div (\frac{7}{3} + \frac{19}{9})$$

$$(3) \left[0.75 - \left(2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{9} \right) \div 4 \right] \div \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right) \div 2\frac{1}{2} - \frac{1}{6} \right]$$

$$(4) \text{ 解方程: } \frac{1}{5} \left\{ \frac{1}{4} \left[\frac{1}{3} \left(\frac{1}{2}x - 1 \right) - 1 \right] - 1 \right\} = 1$$

四、应用（每题 8 分，共 40 分）

1、如图，ABCD 是长方形，AB=10，AE=8，ED=4，且 F 是线段 BE 的中点，G 是线段 CF 靠近 F 点的三等分点，三角形 DFG（阴影部分）的面积是？



2、某省修建甲乙丙三条公路共长 1191 千米，甲公路比乙公路的少 8 千米，丙公路长为乙公路的 2 倍少 187 千米，甲公路长多少千米？

3、快车和慢车从 A、B 两地同时出发，相向而行，4 小时相遇。相遇后，两车继续行驶 2 小时。这时快车距离 B 地还差全程的 $\frac{1}{7}$ ，慢车一共行了 360 千米。A、B 两地相距多少千米？

4、有一个水池，池底有一个打开的出水口。用 2 台抽水机 30 小时可以抽完，用 5 台抽水机 20 小时可以抽完。如果仅靠出水口出水，那么多长时间可以将水漏完？

5、甲乙丙三人合修围墙，甲乙合作修了 5 天，修了围墙的 $\frac{1}{3}$ ，乙丙合修 3 天，修了余下部分的 $\frac{1}{4}$ ；剩下的三人合修了 6 天才完成。共得工资 7200 元。甲应分得工资多少元？