武汉市永丰中学初中初一招生分班考试数学试卷

一、知识宫里奥妙多（每题 2 分，共 32 分）

1．一个八位数最高位上是最小的质数，百万位上是最小的合数，千位上是最大的一位数，其余各位都是零，这个数写作_____，省略万位后面的尾数记作_____.

2． [x]表示取数 x 的整数部分，比如[6.28]=6，若 x=9.42，则[x]+[2x]+[3x]=_____.

3．$\frac{4}{5}$=16÷_____=_____：10=_____%=_____成.

4． a=b+2（a，b 都是非零自然数），则 a 和 b 的最大公约数可能是_____，也可能是_____.

5．一根长 5 米的铁丝，被平均分成 6 段，每段占全长的_____，每段长是_____米.

6．算式中的□和△ 各代表一个数．已知：（△ +□）×0.3=4.2，□÷0.4=12．那么，△ =_____，□=_____.

7．同一个圆中，周长与半径的比是_____，直径与半径的比值是_____.

8．A、B 是前 100 个自然数中的两个，（A+B）÷（A﹣B）的商最大是_____.

9．有一个正方体土坑，向下再挖深 2 米，它的表面积就增加 64 平方米，成为一个长方体土坑．这个长方体土坑的容积是_____立方米.

10．一个圆柱的底面直径是 8 厘米，它的侧面展开正好是一个正方形，这个圆柱的高是_____厘米.

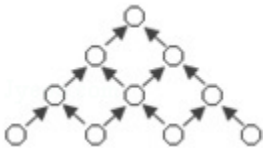
11．甲、乙两数相差 10，各自减少 10%后，剩下的两数相差_____.

12．一个最简分数$\frac{13}{27}$的分母减去一个数，分子加上同一个数，所得的新分数可以约简为$\frac{3}{5}$，这个数是_____.

13．把一根绳子分别等分折成 5 股和 6 股，如果折成 5 股比 6 股长 20 厘米，那么这根绳子的长度是_____厘米.

14．在推导圆的面积公式时，将圆等分成若干份，拼成一个近似的长方形，已知长方形的长比宽多 6.42 厘米，圆的面积是_____平方厘米.

15．将不同的自然数填入右图的圆圈中，使两个箭头指的每一个数等于箭头始端的数的和，最顶端那个圆圈中的数最小是_____.



16．一本童话故事书共 600 页，编上页码 1、2、3、4、...499、600．问数字“2”在页码中一共出现了_____次.

二、精挑细选比细心（每题 2 分，共 10 分）

17．将厚 0.1 毫米的一张纸对折，再对折，这样折 4 次，这张纸厚（　　）毫米.

A．1.6 B．0.8 C．0.4 D．0.32

18．分子、分母的和是 24 的最简真分数有（　　）个.

A．4　B．6　C．7　D．5

19．在有余数的除法算式 36÷（　　）=（　　）...4 中，商可能性有（　　）种答案.

A．2　B．3　C．4　D．无数

20．甲、乙走同样的路程，如果他们步行和跑步速度分别相等，甲前一半时间走，后一半时间跑，乙前一半路程跑，后一半路程走．那么（　　）

A．同时到 B．甲比乙先到 C．乙比甲先到 D．不确定

21．甲、乙、丙、丁在比较他们的身高，甲说："我最高．"乙说："我不最矮．"丙说："我没有甲高，但还有人比我矮．"丁说："我最矮．"实际测量表明，只有一人说错了，那么，身高从高到低排第三位的是（　　）

A．甲　B．乙　C．丙　D．丁

三、神机妙算显身手（共 32 分）

22．直接写出得数．

529+198=	9^2=	305﹣199=	2.05×4=
8×12.5%=	0.28÷4=	$\frac{5}{4}+\frac{4}{5}\times 0=$	$\frac{3}{4}\div\frac{3}{4}\div\frac{4}{3}=$
$0.68+\frac{2}{3}+0.32=$	$\frac{3}{4}\div\frac{1}{6}+0.75\times 8=$		

23．用递等式计算，能简算的简算

2506﹣10517÷13+14×106

[0.8+0.75×（0.65﹣0.25）]÷0.01

$455\times 7.6+112\div\frac{5}{38}+43.3\times 76$

$\frac{1}{1}+\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\ldots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+50}$.

24．求未知数 x （4%）

（1）$\frac{1}{4}x+\frac{3}{4}x=\frac{1}{3}$

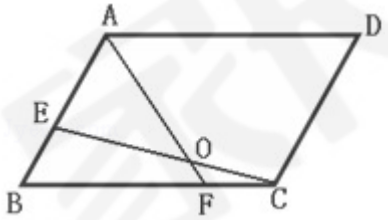
（2）$\frac{7}{16}$：$x=\frac{7}{8}$：$\frac{32}{9}$.

25．列式计算．

①一个数的$\frac{3}{4}$比 30 的 25%多 1.5，求这个数．

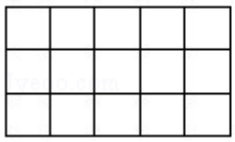
②0.2 与它的倒数和去除 3 与$\frac{2}{5}$的差，商是多少？

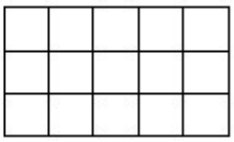
26．如图，在平行四边形 ABCD 中，AE=$\frac{2}{3}$AB，BF=$\frac{3}{4}$BC，AF 与 CE 相交 0 点．已知 BC 的长是 18 厘米，BC 边上的高是 8 厘米，那么四边形 AOCD 的面积是多少平方厘米？



四、想想画画显真功（每题 3 分，共 6 分）

27．用长 10 厘米、宽 6 厘米的长方形硬纸（如图），做成一个棱长 2 厘米的正方体纸盒，应如何剪（接头处忽略不考虑）？在图中用阴影部分表示出不要剪去的部分．至少给出两种不同的方案．





28．请画出周长为 10.28 厘米的半圆，并画出它的所有对称轴．

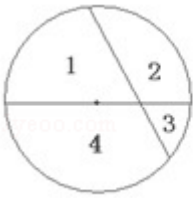
五、分析推理展才能．（共 4 分）

29．圆上任意两点连接起来的线段叫做弦，一个圆被一条直径和一条弦所分，最多可得 4 块，如果两条直径和一条弦所分最多可得 7 块．

①如果一个圆被 50 条直径和一条弦所分，最多可得_____块．

②如果一个圆被 n 条直径和一条弦所分最多可得_____块．

③如果一个圆被若干条直径和一条弦分成 325 块，则直径最少有_____条．



六、走进生活学数学（每题 6 分，共 36 分）

30．甲班学生人数的$\frac{3}{10}$等于乙班学生人数的$\frac{2}{5}$，两班共有学生 91 人，甲、乙两班各有多少人？

31．两根同样长的钢筋，其中一根锯成 3 段用了 12 分钟，另一根要锯成 6 段，需要多少分钟？（用比例方法解）

32．一件工作，甲独做要 8 小时完成，乙独做要 12 小时完成．如果先由甲工作 1 小时，然后由乙接替甲工作 1 小时，再由甲接替乙工作 1 小时，…，两人如此交替工作那么完成任务时共用了多少小时？

33．有一批正方形砖，如拼成一个长与宽之比为 5：4 的大长方形，则余 38 块，如改拼成长与宽各增加 1 块的大长方形则少 53 块，那么，这批砖共有多少块？

34．吴江市为合理用电，鼓励各用户安装“峰谷”电表．该市原电价为每度 0.53 元，改装新电表后，每天晚上 10 点到次日早上 8 点为“低谷”，每度收取 0.28 元，其余时间为“高峰”，每度收取 0.56 元．为改装新电表每个用户需收取 100 元改装费．假定某用户每月用 200 度电，两个不同时段的耗电量各为 100 度．那么改装电表 12 个月后，该户可节约多少元？

35．清凉电扇分厂 6 月份生产订单较多，职工全月不放假，而且从第一天起，每天都从总厂陆续派相同人数的工人到分厂工作，直至月底，总厂还剩 250 人．如果月底统计总厂工人的工作量是 8805 个工作日（1 人 1 天为一个工作日），并且无人缺勤，那么这个月由总厂派分厂工作的工人共有多少人？

武汉市永丰中学初中初一招生分班考试数学试卷

参考答案与试题解析

一、知识宫里奥妙多（每题 2 分，共 32 分）

1．一个八位数最高位上是最小的质数，百万位上是最小的合数，千位上是最大的一位数，其余各位都是零，这个数写作__24009000__，省略万位后面的尾数记作__2401 万__．

考点：整数的读法和写法；整数的改写和近似数。

分析：（1）整数的写法：从高位到低位，一级一级地写，哪一个数位上有几个单位，就在那个数位上写几，哪一个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写 0；根据题意千万位上是 2，百万位上是 4，千位上是 9，其余各位都是零，根据写法写出此数即可；

（2）省略万后面的尾数的方法：先找到万位，看千位上的数是多少，再运用“四舍五入”的方法求得近似值，最后要在近似值的后面添上一个“万”字．

解答：解：（1）最小的质数是 2，最小的合数是 4，最大的一位数是 9，

根据题意在千万位上写 2，百万位上写 4，千位上写 9，其余各位都写零，这个数写作：24009000；

（2）24009000≈2401 万．

故答案为：24009000，2401 万．

点评：此题考查整数的写法以及省略万后面的尾数求一个较大数的近似值的方法．

2．[x]表示取数 x 的整数部分，比如[6.28]=6，若 x=9.42，则[x]+[2x]+[3x]=__55__．

考点：高斯取整。

分析：完成本题只要先算出 2x，3x 的值是多少，然后再据取整的意义求出[x]+[2x]+[3x]的值即可．

解答：解：因为 2x=9.42×2=18.84，3x=28.26 则：

[x]+[2x]+[3x]

=[9.42]+[18.4]+[28.26]

=9+18+28，

=55．

故答案为：55．

点评：完成本题要注意取整并不是据四舍五入取近似值，而是直接将小数部分舍去，只取整数部分．

3．$\frac{4}{5}$=16÷__20__=__8__：10=__80__%=__八__成．

考点：比的读法、写法及各部分的名称。

分析：根据比与分数、除法之间的关系，并利用商不变的规律、比的基本性质等知识即可得答案．

解答：解：$\frac{4}{5}$=4÷5=16÷20，

$\frac{4}{5}$=4：5=8：10，

$\frac{4}{5}$=0.8=80%=八成，

故答案为：$\frac{4}{5}$=16÷20=8：10=80%=八成

点评：此题主要考查商不变的规律、比的基本性质等知识．

4．a=b+2（a，b 都是非零自然数），则 a 和 b 的最大公约数可能是__1__，也可能是__2__．

考点：求几个数的最大公因数的方法。

分析：根据题意，当 a 为奇数时 a 和 b 的最大公约数为 1，当 a 为偶数时 a 和 b 的最大公约数为 2，所以 a=b+2，a 与 b 的最大公约数可能是 1 也可能是 2．

解答：解：当 a 为奇数时 a 和 b 的最大公约数为 1，

例如 a=3，则 b=5，3 与 5 的最大公约是为 1；

当 a 为偶数时 a 和 b 的最大公约数为 2，

例如 a=6，则 b=8，6 与 8 的最大公约数为 2．

故答案为：1，2．

点评：此题主要考查的是求几个数的最大公约数的计算方法．

5．一根长 5 米的铁丝，被平均分成 6 段，每段占全长的__$\frac{1}{6}$__，每段长是__$\frac{5}{6}$__米．

考点：分数乘法；分数的意义、读写及分类。

分析：（1）把 5 米的铁丝看作单位“1”，把单位“1”平均分成 6 段，每段占这根铁丝的$\frac{1}{6}$

（2）求每段长多少米，要把 5 米平均分成 6 份，按照整数除法列式，要算 5÷6 即可．

解答：解：（1）把 5 米的铁丝看作单位“1”，把单位“1””平均分成 6 段，每段占全长的$\frac{1}{6}$

（2）根据除法列式：5÷6=$\frac{5}{6}$（米）

故答案为：$\frac{1}{6}$，$\frac{5}{6}$．

点评：把单位“1”平均分成若干份，表示这样的一份或几份的数都可以用分数表示，这就是分数的意义．

6．算式中的□和△ 各代表一个数．已知：（△ +□）×0.3=4.2，□÷0.4=12．那么，△ =__9.2__，□=__4.8__．

考点：简单的等量代换问题。

分析：根据“□÷0.4=12，”求出□代表的数，再把此数代入“（△+□）×0.3=4.2，□÷0.4=12，”即可求出△的值．

解答：解：因为，□÷0.4=12，

所以，□=12×0.4=4.8，

又因为，（△+□）×0.3=4.2，

所以，△+□=4.2÷0.3=14，

即，△=14﹣□=14﹣4.8=9.2，

所以，△=9.2，□=4.8，

故答案为：9.2，4.8．

点评：解答此题的关键是，把□与△当成一个未知数，把所给的式子看作方程，解答即可．

7．同一个圆中，周长与半径的比是__2π：1__，直径与半径的比值是__2__．

考点：圆的认识与圆周率。

分析：（1）因为“C=2πr”，周长和半径的比，即2πr与r的比，根据题意求比即可；

（2）根据在同圆中，“d=2r”，用“d：r=2r：r=2r÷r=2”，进而得出结论．

解答：解：（1）C：r=2πr：r=2π：1；

（2）d÷r=2；

故答案为：2π：1，2．

点评：此题应根据圆的周长、半径和圆周率之间的关系和圆的直径和半径的关系进行解答．

8．A、B是前100个自然数中的两个，（A+B）÷（A﹣B）的商最大是__197__．

考点：整数的除法及应用；整数的认识。

分析：0是自然数，前100个自然数就是0，1，2，...99，除数最小就是A与B最接近，差就是1；A+B最大就是99+98；

解答：解：当A=99，B=98时商最大：

（A+B）÷（A﹣B），

=（99+98）÷（99﹣98），

=197÷1，

=197；

故答案为：197．

点评：要使商最大，就要考虑除数最小和被除数最大的情况；注意自然数是从0开始的．

9．有一个正方体土坑，向下再挖深 2 米，它的表面积就增加 64 平方米，成为一个长方体土坑．这个长方体土坑的容积是__640__立方米．

考点：长方体和正方体的体积。

分析：根据题意，如果再向下挖深 2 米，则会增加 4 个相同的长方形面，那么可计算出增加的一个长方形的面的面积，然后再用一个长方形的面积除以 2 米，就是长方形面的边长也是正方体的棱长，最后再用长方体的容积公式计算出挖深 2 米后的长方体的容积即可．

解答：解：向下挖深 2 米后露出的一个长方形的面的面积为：64÷4=16（平方米），

正方体的棱长为：16÷2=8（米），

挖深后的高为：8+2=10（米），

长方体土坑的容积为：8×8×10=640（立方米），

答：这个长方体土坑的容积是 640 立方米．

故答案为：640．

点评：解答此题的关键是确定挖深 2 米后露出的一个面的面积是多少，然后再计算出正方体的棱长与长方体土坑的高，最后用长方体的容积公式进行计算．

10．一个圆柱的底面直径是 8 厘米，它的侧面展开正好是一个正方形，这个圆柱的高是__25.12__厘米．

考点：圆柱的侧面积、表面积和体积；圆柱的展开图。

分析：由题意知，圆柱的侧面展开正好是一个正方形，也就是说，它的底面周长和高是相等的，要求圆柱的高，只要求出圆柱的底面周长是多少即可．

解答：解：3.14×8=25.12（厘米）；

故答案为 25.12．

点评：此题是有关圆柱侧面的问题，圆柱的侧面展开图的长和宽分别是圆柱的底面周长和高．

11．甲、乙两数相差 10，各自减少 10%后，剩下的两数相差__9__．

考点：百分数的实际应用。

分析：令甲＞乙，设甲数为 a，则乙数是 a﹣10，把甲乙分别看成单位“1”，求出它们减少 10%后的数再相减．

解答：解：令甲数＞乙数，设甲数为 a，则乙数是 a﹣10，

甲数减少 10%后是：

（1﹣10%）a=90%a；

乙数减少 10%后是：

（1﹣10%）×（a﹣10）

=90%×（a﹣10）

=90%a﹣9；

90%a﹣（90%a﹣9）

=90%﹣90%a+9

=9；

答：剩下的两数相差 9．

故答案为：9．

点评：被减数和减数都减少或扩大相同的倍数，差也减少或扩大相同的倍数．

12．一个最简分数$\frac{13}{27}$的分母减去一个数，分子加上同一个数，所得的新分数可以约简为$\frac{3}{5}$，这个数是 2 ．

考点：比例的应用。

分析：若设这个数为 x，则$\frac{13}{27}$的分母减去一个数，分子加上同一个数后，新分数的分子与分母的比是$\frac{3}{5}$，据此就可以列比例求解．

解答：解：设这个数为 x，

则$\frac{13+x}{27-x}=\frac{3}{5}$，

5×（13+x）=3×（27﹣x），

65+5x=81﹣3x，

8x=16，

x=2；

答：这个数是 2．

故答案为：2．

点评：解答此题的关键是明白$\frac{13}{27}$的分母减去一个数，分子加上同一个数后，新分数与$\frac{3}{5}$成比例，从而问题得解．

13．把一根绳子分别等分折成 5 股和 6 股，如果折成 5 股比 6 股长 20 厘米，那么这根绳子的长度是 600 厘米．

考点：分数四则复合应用题。

分析：把绳子的全长看成单位“1”，折成 5 股，每股就是全长的$\frac{1}{5}$，折成 6 股，每股就是全长的$\frac{1}{6}$，它们的差就是 20 厘米，求全长用除法．

解答：解：20÷（$\frac{1}{5}-\frac{1}{6}$）

=20 ÷$\frac{1}{30}$，

=600（厘米）；

答：这根绳子的长度是 600 厘米．

故答案为：600．

点评：因为是等分折，所以每股的长度就可以用分数表示出来，再找出 20 厘米对应的分数，用除法求出绳子的长度．

14．在推导圆的面积公式时，将圆等分成若干份，拼成一个近似的长方形，已知长方形的长比宽多 6.42 厘米，圆的面积是__28.26__平方厘米．

考点：圆、圆环的面积。

分析：拼成的长方形的两个长的和是圆的周长，即圆的周长的一半是长方形的长；长方形的宽是圆的半径，通过二者的关系求出圆的半径，进而求出圆的面积．

解答：解：解：设圆的半径为 r，那么它的周长就是 2πr，由题意得：

2πr÷2﹣r=6.42，

πr﹣r=6.42，

（π﹣1）r=6.42，

r=6.42÷（3.14﹣1），

r=6.42÷2.14，

r=3；

$S=\pi r^2$，

$=3.14\times3^2$，

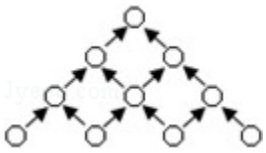
=3.14×9，

=28.26（平方厘米）；

故答案为：28.26．

点评：本题关键是理解拼成的长方形的长和宽分别是什么，然后根据它们的关系求出圆的半径．

15．将不同的自然数填入右图的圆圈中，使两个箭头指的每一个数等于箭头始端的数的和，最顶端那个圆圈中的数最小是__20__．



考点：凑数谜。

分析：设最底层的四个数从左到右分别为 a、b、c、d．要使最顶端那个圆圈中的数最小，a、b、c、d 这四个数必须最小，并且中间数 b 和 c 要比 a 和 d 小； 又因为圆圈中的数字不能相同，所以 a、b、c、d 中的任意两个数的和不能等于它们中的任意一个数，通过调整可以得出这四个数是：1，2，4，7；然后即可解答．

解答：解：设最底层的四个数从左到右分别为 a、b、c、d，则最顶端那个圆圈中的数是：

a+3×（b+c）+d，

要使最顶端那个圆圈中的数最小，a、b、c、d 这四个数必须最小，并且中间数 b 和 c 要比 a 和 d 小；又因为圆圈中的数字不能相同，所以 a、b、c、d 中的任意两个数的和不能等于它们中的任意一个数．通过调整可以得出这四个数是：1，2，4，7．

根据题意可得：1 和 2 放在最底层的中间，7 和 4 放在最底层的两边；然后代入上面的字母式子可得：7+3×（1+2）+4=20；

所以最顶端那个圆圈中的数最小是 20．

故答案为：20．

点评：本题的关键是知道：最底层的四个数应最小，而且它们中的任意两个数的和不能等于它们中的任意一个数．

16．一本童话故事书共 600 页，编上页码 1、2、3、4、...499、600．问数字“2”在页码中一共出现了_220_次．

考点：页码问题。

分析：可先找出 100 以内即 0～99 中 2 出现的次数，数字 22 相当于出现两次，则除了 200～300 之间的，其他的如 100～200，300～600 等出现的次数与 0～99 出现的次数相同，进而最后相加求和即可．

解答：解：1～99 之间：2 12 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 32 42 42 52 62 72 82 92 有 20 个，200～299 有 100+20=120 个，

剩下的 100～199 有 20 个，300～600 有 3×20=60 个，

所以一共出现 20+20+120+60=220 次．

故答案为：220 次．

点评：本题主要考查了数字变化类的一般规律问题，要认真分析，找出题中的隐含条件，从而求解．

二、精挑细选比细心（每题 2 分，共 10 分）

17．将厚 0.1 毫米的一张纸对折，再对折，这样折 4 次，这张纸厚（　　）毫米．

A．1.6 B．0.8 C．0.4 D．0.32

考点：有理数的乘方。

分析：将厚 0.1 毫米的一张纸对折，再对折，这样折 4 次，这张纸厚 2^4 个 0.1 毫米，算出得数即可．

解答：解：这张纸厚：$0.1\times2^4=1.6$（毫米）．

故选：A．

点评：此题考查将一张纸对折若干次后的厚度的计算方法．

18．分子、分母的和是 24 的最简真分数有（　　）个．

A．4　B．6　C．7　D．5

考点：最简分数。

分析：需满足俩条件：分子、分母的和是 24，分子分母互质．

解答：解：1+23=24，

5+19=24，

7+17=24，

11+13=24，

故选 A．

点评：此题主要考查最简真分数的知识．

19．在有余数的除法算式 36÷（　　）=（　　）...4 中，商可能性有（　　）种答案．

A．2　B．3　C．4　D．无数

考点：有余数的除法。

分析：先用被除数﹣余数，求出除数和商的积，再根据余数要比除数小，求出除数的情况数，即商的情况数．

解答：解：36﹣4=32，

因为①32=32×1；②32=16×2；③32=8×4．

故选 B．

点评：考查了有余数的除法，本题需要求得除数和商的积，再分情况讨论求解．

20．甲、乙走同样的路程，如果他们步行和跑步速度分别相等，甲前一半时间走，后一半时间跑，乙前一半路程跑，后一半路程走．那么（　　）

A．同时到 B．甲比乙先到 C．乙比甲先到 D．不确定

考点：简单的行程问题。

分析：比较走完路程所用时间大小，故应把两人到教室的时间用所给的量表示出来，作差比较．

解答：解：设步行速度为 x，跑步速度为 y，路程为 S，

则甲用时间为$\frac{1}{2}S\div x+\frac{1}{2}S\div y=\frac{S(x+y)}{2xy}$，

设乙用时间为 t，则$\frac{1}{2}tx+\frac{1}{2}ty=S$，

那么：$t=\frac{2S}{x+y}$，

$$\frac{S(x+y)}{2xy}-\frac{2S}{x+y}=\frac{S(x+y)^2-4Sxy}{2xy(x+y)}=\frac{S(x-y)^2}{2xy(x+y)}.$$

$x\neq y$

$$\frac{S(x-y)^2}{2xy(x+y)}>0$$

即甲用时间多，乙比甲先到．

故答案选：C．

点评：本题考查了应用类问题．关键是根据题意列出算式，再求时间差，判断式子的符号．

21．甲、乙、丙、丁在比较他们的身高，甲说："我最高．"乙说："我不最矮．"丙说："我没有甲高，但还有人比我矮．"丁说："我最矮．"实际测量表明，只有一人说错了，那么，身高从高到低排第三位的是（　　）

A．甲　B．乙　C．丙　D．丁

考点：逻辑推理。

分析：根据题干可得：丁没有说错，因为如果丁说错了，这四个人就没有最矮的了，抓住这一点即可展开讨论推理，从而解决问题．

解答：解：根据题干分析可得：丁没有说错，则乙也没有说错，那么甲和丙比有一个人说错了；

假设甲说对了"我最高"，那么丙也说对了"我没有甲高，但还有人比我矮"；所以此假设不成立，即：甲说错了，那么丙就说对了，

由上述推理可得：这四个人的身高按从高到矮排列为：乙、甲、丙、丁．

所以排在第三位的是丙．

故选：C．

点评：根据题干得出丁没有说错，从而得出乙也没有说错是本题进行推理的关键所在．

三、神机妙算显身手（共 32 分）

22．直接写出得数．

529+198=	9^2=	305﹣199=	2.05×4=
8×12.5%=	0.28÷4=	$\frac{5}{4}+\frac{4}{5}\times 0=$	$\frac{3}{4}\div\frac{3}{4}\div\frac{4}{3}=$

$0.68+\frac{2}{3}+0.32=$	$\frac{3}{4}\div\frac{1}{6}+0.75\times8=$

考点：分数除法；整数的加法和减法；分数的加法和减法；整数、分数、小数、百分数四则混合运算。

分析：9^2 表示 9×9；

305﹣199 先把 199 看成 200﹣1 再求解；

$\frac{5}{4}+\frac{4}{5}\times0$ 先算乘法，再算加法；

$\frac{3}{4}\div\frac{3}{4}\div\frac{4}{3}$按照从左向右的顺序计算；

$0.68+\frac{2}{3}+0.32$ 运用加法交换律简算；

$\frac{3}{4}\div\frac{1}{6}+0.75\times8$ 先把除法转化成乘法，小数转化成分数，再运用乘法分配律简算；

其它题目根据运算法则直接计算．

解答：解：

529+198=727，	$9^2=81$，	305﹣199=106，	2.05×4=8.2，
8×12.5%=1，	0.28÷4=0.07，	$\frac{5}{4}+\frac{4}{5}\times0=\frac{5}{4}$，	$\frac{3}{4}\div\frac{3}{4}\div\frac{4}{3}=\frac{3}{4}$，
$0.68+\frac{2}{3}+0.32=1\frac{2}{3}$，	$\frac{3}{4}\div\frac{1}{6}+0.75\times8=\frac{21}{2}$．		

故答案为：727，81，106，8.2，1，0.07，$\frac{5}{4}$，$\frac{4}{3}$，$1\frac{2}{3}$，$\frac{21}{2}$．

点评：本题考查了基本的计算，计算时要细心，注意混合运算的顺序．

23．用递等式计算，能简算的简算

2506﹣10517÷13+14×106

[0.8+0.75×（0.65﹣0.25）]÷0.01

$455\times7.6+112\div\frac{5}{38}+43.3\times76$

$\frac{1}{1}+\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\ldots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+50}$．

考点：整数四则混合运算；小数四则混合运算；整数、分数、小数、百分数四则混合运算；分数的巧算。

分析：（1）、（2）按照先算乘除，再算加减，有括号的先算括号里面的运算顺序计算；

（3）用乘法分配律简算；

（4）因为：（1+2+…+n）=n（n+1）÷2，那么：$\frac{1}{1+2+\cdots+n}=\frac{1}{[n(n+1)\div2]}=2(\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1})$，由此求解．

解答：解：（1）2506﹣10517÷13+14×106，

=2506﹣809+1484，

=1697+1484，

=3181；

（2）[0.8+0.75×（0.65﹣0.25）]÷0.01，

=[0.8+0.75×0.4]÷0.01，

=[0.8+0.3]÷0.01，

=1.1÷0.01，

=110；

（3）455×7.6+112÷$\frac{5}{38}$+43.3×76，

=455×7.6+112×7.6+433×7.6，

=（455+112+433）×7.6，

=1000×7.6，

=7600；

（4）$\frac{1}{1}+\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\ldots+\frac{1}{1+2+3+\cdots+50}$，

=1+2×（$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\ldots+\frac{1}{50}-\frac{1}{51}$），

=1+2×（$\frac{1}{2}-\frac{1}{51}$），

=1+$\frac{49}{51}$，

=$\frac{100}{51}$.

点评：第（4）题较复杂，先找出规律，再根据规律化简求解.

24.（2004•无锡）求未知数 x （4%）

（1）$\frac{1}{4}x+\frac{3}{4}x=\frac{1}{3}$

（2）$\frac{7}{16}$：x=$\frac{7}{8}$：$\frac{32}{9}$.

考点：方程的解和解方程；解比例。

分析：解第一道题时可以根据乘法分配律，先提取 x，再计算得出答案；第二道题解比例要根据比例的基本性质“两内项之积等于两外项之积”进行解答.

解答：解：（1）$\frac{1}{4}x+\frac{3}{4}x=\frac{1}{3}$　　（2）$\frac{7}{16}$：x=$\frac{7}{8}$：$\frac{32}{9}$

$(\frac{1}{4}+\frac{3}{4})x=\frac{17}{38}x=\frac{7}{16}\times\frac{32}{9}$

$x=\frac{17}{38}x=\frac{14}{9}$

$x=\frac{14}{9}\div\frac{7}{8}$

$x=\frac{16}{9}$

故答案是 $x=\frac{1}{3}$，$x=\frac{16}{9}$.

点评：求出解后，要验算答案是不是正确.

25．列式计算.

①一个数的$\frac{3}{4}$比 30 的 25%多 1.5，求这个数.

②0.2 与它的倒数和去除 3 与$\frac{2}{5}$的差，商是多少？

考点：整数、分数、小数、百分数四则混合运算；倒数的认识。

分析：（1）可用 30 乘 25%的积加上 1.5，再用所得到的差除以$\frac{3}{4}$即可，列式解答即可得到这个数.

（2）将 0.2 改写成分数是$\frac{1}{5}$，$\frac{1}{5}$倒数是 5，可用 3 减去$\frac{2}{5}$的差除以$\frac{1}{5}$与 2 的和，列式解答即可得到答案.

解答：解：（1）$(30\times25\%+1.5)\div\frac{3}{4}$

$=(7.5+1.5)\div\frac{3}{4}$,

$=9\div\frac{3}{4}$,

=12；

（2）$(3-\frac{2}{5})\div(0.2+5)$

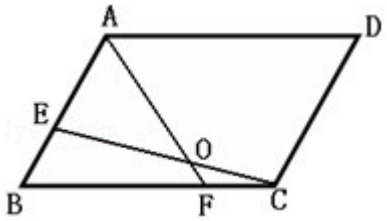
$=2\frac{3}{5}\div5.2$,

=0.5，

答：（1）这个数是 12；（2）商是 0.5.

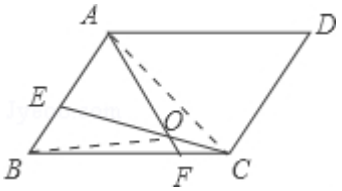
点评：解答此题的关键是根据题干的表述确定算式的运算顺序，然后再列式解答即可.

26．如图，在平行四边形 ABCD 中，$AE=\frac{2}{3}AB$，$BF=\frac{3}{4}BC$，AF 与 CE 相交 0 点．已知 BC 的长是 18 厘米，BC 边上的高是 8 厘米，那么四边形 AOCD 的面积是多少平方厘米？



考点：三角形面积与底的正比关系。

分析：要求四边形 AOCD 的面积，只要求出三角形 AOC 和 ACD 的面积即可，可以通过作辅助线加以解答．如图，连接 AC 和 OB．



解答：解：因为 BF=$\frac{3}{4}$BC=3FC，所以 S△ ABF=3S△ AFC，S△ BOF=3△ FOC，故 S△ ABO=3S△ AOC；

又 AE=$\frac{2}{3}$AB=2BE，所以 SABO=$\frac{3}{2}$△ S△ AOE，S△ AEC=$\frac{2}{3}$S△ ABC，

故 S△ AOC=$\frac{1}{2}$S△ AOE=$\frac{1}{3}$S△ AEC=$\frac{2}{9}$S△ ABC．

而 S△ ABC=S△ ACD=$\frac{1}{2}$SABCD=$\frac{1}{2}$×18×8=72（平方厘米），

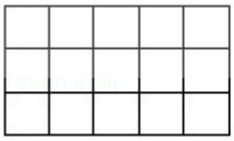
因此四边形 AOCD 的面积=S△ AOC+S△ ACD=$\frac{2}{9}$×72+72=16+72=88（平方厘米）．

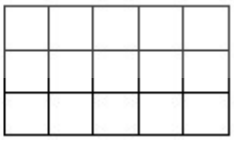
答：四边形 AOCD 的面积是 88 平方厘米．

点评：此题设计较精彩，融合了三角形、四边形与多边形的面积与一体，重在考查学生对平面图形面积计算的分析与掌握情况．

四、想想画画显真功（每题 3 分，共 6 分）

27．用长 10 厘米、宽 6 厘米的长方形硬纸（如图），做成一个棱长 2 厘米的正方体纸盒，应如何剪（接头处忽略不考虑）？在图中用阴影部分表示出不要剪去的部分．至少给出两种不同的方案．





考点：图形的拼组。

分析：每个正方形边长为 2 厘米，方法很多，只要是竖排不超过 3 个正方形，横为 4 个就可以了．

解答：解：

点评：此题考查的是正方体的展开图，只要民明确正方体有 6 个面，通过对展开图的分析，即可得出答案．

28．请画出周长为 10.28 厘米的半圆，并画出它的所有对称轴．

考点：画圆；圆、圆环的周长；确定轴对称图形的对称轴条数及位置。

分析：要想画出这个半圆就要先据圆的周长公式求出这个圆的直径，然后据直径作半圆；一个圆有无数条对称轴，但半圆只有一个对称轴，即过圆心作这条直径的垂线，这条垂线即是半圆的对称轴．

解答：解：设这个圆的直径为 x，根据圆的周长公式可得：

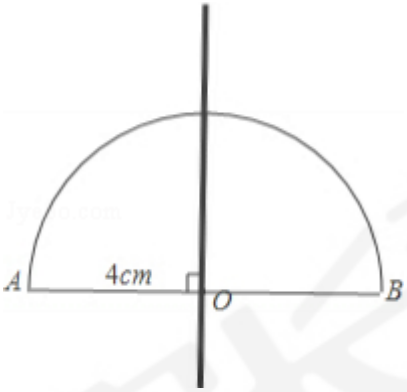
x+3.14x÷2=10.28

x+1.57x=10.28，

x=4；

半圆的直径为 4 厘米，因此作长 4 厘米线段 AB，

取 AB 中点 O 为圆心，用圆规以 OA 为半径半圆，然后过 O 点作直径 AB 的垂线，这条垂线即为半圆的对称轴．如图：



点评：完成本题要注意半圆的对称轴只有一条即过圆心垂直于直径的垂线．

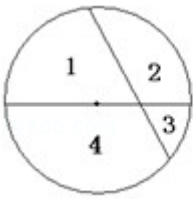
五、分析推理展才能．（共 4 分）

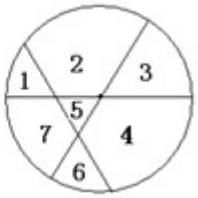
29．圆上任意两点连接起来的线段叫做弦，一个圆被一条直径和一条弦所分，最多可得 4 块，如果两条直径和一条弦所分最多可得 7 块．

①如果一个圆被 50 条直径和一条弦所分，最多可得__151__块．

②如果一个圆被 n 条直径和一条弦所分最多可得__3N+1__块．

③如果一个圆被若干条直径和一条弦分成 325 块，则直径最少有__108__条．





考点：图形划分。

分析：（1）与（2）根据“一个圆被一条直径和一条弦所分，最多可得 4 块，”及“被两条直径和一条弦所分最多可得 7 块”，那么被三条直径和一条弦所分最多可得 10 块，被四条直径和一条弦所分最多可得 13 块，被五条直径和一条弦所分最多可得 16 块，依次类推，可以得出每多一条直径，所分最多块数就多 3 块，即 n 条直径和一条弦所分的最多块数是 3n+1 块，由此即可得出答案；

（3）根据（2）推出的规律，代入数据，即可解答．

解答：解：（1）因为一条直径和一条弦所分圆，最多可得 4 块，

两条直径和一条弦所分圆，最多可得 7 块，

三条直径和一条弦所分圆，最多可得 10 块，

依次类推，可以得出每多一条直径，所分最多块数就多 3 块，

即 n 条直径和一条弦所分的最多块数是 3n+1 块，

所以，3×50+1=151（块），

（2）3N+1，

（3）3n+1=325，

3n=325﹣1，

3n=324，

n=108，

故答案依次为：151，3N+1，108．

点评：解答此题的关键是，根据题意，找出规律，即 n 条直径和一条弦所分的最多块数是 3n+1 块，代入数据，即可解答．

六、走进生活学数学（每题 6 分，共 36 分）

30．甲班学生人数的$\frac{3}{10}$等于乙班学生人数的$\frac{2}{5}$，两班共有学生 91 人，甲、乙两班各有多少人？

考点：分数四则复合应用题；按比例分配应用题；比例的意义和基本性质。

分析：把甲班学生人数看作单位“1”，则乙班学生人数相当于甲班的$\frac{3}{10}\div\frac{2}{5}=\frac{3}{4}$．因为两班共有学生 91 人，所以这 91 人相当于甲班学生人数的（$1+\frac{3}{4}$），那么甲班学生人数为 91÷（$1+\frac{3}{4}$）．

解答：解：91÷（$1+\frac{3}{10}\div\frac{2}{5}$），

=91÷（$1+\frac{3}{4}$），

=91÷$\frac{7}{4}$，

=52（人）；

乙班有：91﹣52=39（人）．

答：甲班有 52 人，乙班有 39 人．

点评：此题考查学生用按比例分配的方法解决问题的能力，重点是找出单位“1”．

31．两根同样长的钢筋，其中一根锯成 3 段用了 12 分钟，另一根要锯成 6 段，需要多少分钟？（用比例方法解）

考点：比例的应用。

分析：锯成 3 段只要锯 2 次就可以，用了 12 分钟，求每次所用时间可得比 12：2；锯成 6 段要锯 5 次，设时间为 x，可得比 x：5，组成比例，解比例即可．

解答：解：另一根要锯成 6 段，需要 x 分钟，

12：2=x：5

2x=12×5

x=60÷2

x=30；

答：另一根要锯成 6 段，需要 30 分钟．

点评：此题考查比例的应用和解比例．

32．一件工作，甲独做要 8 小时完成，乙独做要 12 小时完成．如果先由甲工作 1 小时，然后由乙接替甲工作 1 小时，再由甲接替乙工作 1 小时，…，两人如此交替工作那么完成任务时共用了多少小时？

考点：工程问题。

分析：把这项工作看成单位“1”，那么甲的工作效率是$\frac{1}{8}$，乙的工作效率是$\frac{1}{12}$，它们合做的工作效率是$\frac{1}{8}+\frac{1}{12}=\frac{5}{24}$；

我们假设甲乙合做，求出需要几小时，取其整数部分；这个整数就是二人交替工作了几次，再求剩下的时间对应的工作量，然后求出这部分工作量甲乙交替完成还要多长时间完成，最后把这几部分时间加起来．

解答：解：甲的工作效率：$\frac{1}{8}$，乙的工作效率：$\frac{1}{12}$．

$1\div(\frac{1}{8}+\frac{1}{12})$

$=1\div\frac{5}{24}$

$=4\frac{4}{5}$（小时）；

甲乙各交替工作了 4 小时后剩下的工作量：

$1-\frac{5}{24}\times4=\frac{1}{6}$；

甲再干 1 小时后剩下的工作量是；

$\frac{1}{6}-\frac{1}{8}=\frac{1}{24}$；

这些工作量乙需要的时间：

$\frac{1}{24}\div\frac{1}{12}=\frac{1}{2}$（小时）；

全部时间：

$4\times2+1+\frac{1}{2}=9\frac{1}{2}$（小时）；

答：那么完成任务时共用了 $9\frac{1}{2}$小时．

点评：本题关键是把甲乙交替工作看成甲乙合做，甲乙合做的时间中的整数部分就是交替工作各自用的整小时的时间，再求出剩下时间完成的工作量按照甲乙交替工作进行计算，求出他们用的时间，问题可以解决．

33．有一批正方形砖，如拼成一个长与宽之比为 5：4 的大长方形，则余 38 块，如改拼成长与宽各增加 1 块的大长方形则少 53 块，那么，这批砖共有多少块？

考点：比的应用。

分析：根据已知条件可知，第二次比第一次多用砖（38+53）块，可设第一种拼得的长方形的长边有 4x 块，宽有 3x 块砖，又砖的总量是一定的，由此可得方程：（5x+1）×（4x+1）﹣5x×4x=38+53．

解答：解：设第一种拼得的长方形的长边有 4x 块，宽有 3x 块砖．

（5x+1）×（4x+1）﹣5x×4x=38+53

9x+1=91

9x=90

x=10；

（5×10）×（4×10）+38=2038（块）；

答：共有 2038 块．

点评：完成本题要注意据所给条件中找出合适的量关系再列方程．

34．吴江市为合理用电，鼓励各用户安装“峰谷”电表．该市原电价为每度 0.53 元，改装新电表后，每天晚上 10 点到次日早上 8 点为“低谷”，每度收取 0.28 元，其余时间为“高峰”，每度收取 0.56 元．为改装新电表每个用户需收取 100 元改装费．假定某用户每月用 200 度电，两个不同时段的耗电量各为 100 度．那么改装电表 12 个月后，该户可节约多少元？

考点：整数、小数复合应用题。

分析：先分别求出“低谷”和“高峰”时间各需要的电费，再算出 200 度电按原电价时的电费，然后减去两个时间段的电费和即为每月节约的钱数．

解答：解：200×0.53﹣（100×0.28+100×0.56），

=106﹣（28+56），

=106﹣84，

=22（元）；

12×22=264（元）；

答：改装电表 12 个月后，该户可节约 264 元．

点评：此题属于比较简单的整数和小数的复合应用题，找清数量间的关系再列式计算即可．

35．清凉电扇分厂 6 月份生产订单较多，职工全月不放假，而且从第一天起，每天都从总厂陆续派相同人数的工人到分厂工作，直至月底，总厂还剩 250 人．如果月底统计总厂工人的工作量是 8805 个工作日（1 人 1 天为一个工作日），并且无人缺勤，那么这个月由总厂派分厂工作的工人共有多少人？

考点：工程问题。

分析：根据题意，可找到等量关系式：总厂剩下的人的工作日+分配到分厂的人的工作日=8805，用 250 乘 30 就是总厂剩下工人这个月的工作日，可设由总厂每次分配到分厂的工人有 x 人，则由总厂派分厂工作的工人共有 30x，由于第一天派到分厂的人在总厂的工作量为 0，第二天派到分厂的人在总厂的工作量为 x，第三天派到分厂的人在总厂的工作量为 2x，以此类推，第三十天派到分厂的人在总厂的工作量为 29x，将所有的工作量加在一起就是总厂分配到分厂的人在总厂的工作量，代入等量关系式进行解答即可得出总厂每次派到分厂的人数，然后再乘 30 天即可．

解答：解：设每次由总厂到分厂的工人有 x 人，

250×30+（x+2x+3x...+29x）=8805，

7500+（x+2x+3x...+29x）=8805，

x+2x+3x...+29x=8805﹣7500，

435x=1305，

x=3；

3×30=90（人），

答：这个月由总厂派分厂工作的工人共有 90 人．

点评：解答此题的关键是找到等量关系：总厂剩下的人的工作日+总厂分配到分厂的人在总厂的工作日=8805，并确定总厂分配到分厂工作的人在总厂的工作量，然后再列式进行解答．

参与本试卷答题和审题的老师有：

王庆；zcb101；李斌；彭京坡；zhuyum；齐敬孝；王亚彬；xuetao；旭日芳草；张倩；zxg；zlx；喜洋洋；nywhr；pylixiao；languiren；WX321。（排名不分先后）

家长帮 家长帮 家长 jzb.com