

2020 年北京市海淀区小升初数学考试试卷真题(北师大版)

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

注意事项:

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷 (选择题)

评卷人	得分

一、选择题

1. 小圆的半径等于大圆半径的 $\frac{1}{3}$, 则大圆面积与小圆面积的比是 ()。
A. 1:3 B. 3:1 C. 1:9 D. 9:1
2. 一个三角形三个内角的度数之比是 2:2:5, 这个三角形是 () 三角形。
A. 等边 B. 直角 C. 等腰
3. 去年国庆节是星期二, 今年是 ()。
A. 星期四 B. 星期五 C. 星期六
4. 下面能围成三角形的是 ()。
A. 1cm、2cm、3cm B. 2cm、3cm、4cm C. 2cm、3cm、5cm
5. 两根同样长的绳子, 第一根用去 $\frac{3}{5}$, 第二根用去 $\frac{3}{5}$ 米, 两根用去的相比 ()。
A. 第一根长 B. 第二根长 C. 无法确定
6. 一张试卷的面积最接近 ()。
A. 11 平方米 B. 11 平方分米 C. 11 平方厘米 D. 11 平方毫米
7. 从 6000 个零件中, 随机抽取 200 个做测试, 如果 10 个零件被测试出是损坏的, 那么整批零件中大约有 () 可能是损坏的。
A. 15 个 B. 60 个 C. 150 个 D. 300 个
8. 学校管乐团有 90 名学生, 这个团男女生人数比不可能是 ()。
A. 4:5 B. 3:4 C. 2:3 D. 1:2

第 II 卷 (非选择题)

评卷人	得分

二、填空题

--	--

9. 一个数的万位、千万位、十亿位都是 9, 这个数写作(), 读作(), 改写成用万作单位的数是(), 省略亿位后面的尾数约是()。
10. 一个数既是 20 的倍数, 又是 20 的因数, 把这个数写成两个质数相加的形式:()。
11. $() \div 24 = 24 : () = \frac{()}{48} = () \% = 0.375$ 。
12. 能同时被 2、3、5 整除的最小三位数是_____。
13. 5.06 公顷=()平方米; 3 时 25 分=()时。
14. 一个两位小数精确到十分位是 3.6, 这个数最大是(), 最小是()。
15. 打一份稿件, 打了 $\frac{2}{5}$ 后还有 2400 个字, 这份稿件共有()个字。
16. 一件衣服进价 200 元, 先提价 60% 后再打八折销售, 现价是()元。
17. 用 18 的因数写出一个比例()。
18. ()个棱长 1cm 的小正方体可以拼成一个棱长 1dm 的大正方体, 把这些小正方体排成一排组成一个长方体, 这个长方体的长是()。

评卷人	得分

三、其他计算

19. 计算题。

$$\frac{8}{9} \times \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{7}{16} - \frac{1}{4} \right) \right]$$

$$\frac{5}{7} - \frac{4}{9} + \frac{2}{7} - \frac{5}{9}$$

$$3x - 16 \times 3 = 102$$

$$x + 60\%x = 120$$

评卷人	得分

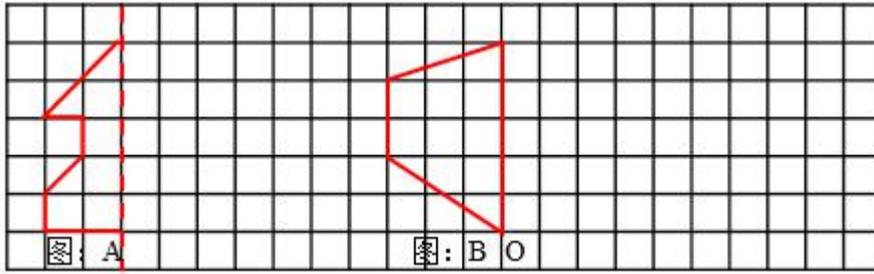
四、作图题

20. 过 A 点作对边的垂线和平行线。



21. (1) 图 A 是对称图形, 请根据对称轴画出图形的另一半。

(2) 画出图 B 先向右平移 3 格, 再绕 O 点顺时针旋转 90° 后所得到的图形。



评卷人	得分

五、解答题

22. 枫叶服装厂接到生产 2400 件衬衫的任务，前 3 天完成了 40%，照这样计算，完成这项生产任务还要多少天？
23. 果园里的桃树比杏树多 40 棵，杏树的棵数是桃树的 $\frac{4}{5}$ ，桃树和杏树各有多少棵？
(用方程解)
24. 工地上运来的沙堆成一个圆锥形，底面积是 12.56 平方米，高是 1.2m。每立方米沙约重 1.5 吨。这堆沙一共有多少吨？
25. 农业机械厂有 39 吨煤，已经烧了 16 天，平均每天烧 1.2 吨。剩下的煤如果每天烧 1.1 吨，还可以烧多少天？ www.xsc.cn
26. 笑笑家上月食品支出占总支出的 60%，比其它支出多 480 元，笑笑家上个月总支出多少钱？

参考答案:

1. D

【解析】

【分析】

设大圆的半径为 r ，则小圆的半径为 $\frac{1}{3}r$ ，根据圆的面积公式，表示出两个圆的面积，写出它们的比，化简即可。

【详解】

设大圆的半径为 r ，则小圆的半径为 $\frac{1}{3}r$ ，大圆与小圆的面积比为： $\pi r^2 : \pi (\frac{1}{3}r)^2$ ，化简得 $9 : 1$ 。

故选择：D

【点睛】

此题考查了圆的面积与比的综合应用，明确两个圆的面积之比等于半径平方之比。

2. C

【解析】

【分析】

用三角形内角和除以总份数求出每份是多少度，再乘每个角对应的份数，求出每个角的度数，根据角的度数进行判断即可。

【详解】

$$180^\circ \div (2+2+5)$$

$$=180^\circ \div 9$$

$$=20^\circ;$$

$$20^\circ \times 2 = 40^\circ;$$

$$20^\circ \times 2 = 40^\circ;$$

$$20^\circ \times 5 = 100^\circ;$$

这个三角形是等腰三角形；

故答案为：C。

【点睛】

求出每份是多少度是解答本题的关键。

3. A

【解析】

【分析】

先求 2019 年 10 月 1 日到 2020 年 10 月 1 日经过了多少天，再求这些天里有几周，还余几天，再根据余数判断。

【详解】

2019 年 10 月 1 日到 2020 年 10 月 1 日一共有 366 天，

$366 \div 7 = 52$ （周）……2（天）

所以今年的国庆节是星期四。

故答案为：A

【点睛】

解决这类问题先求出经过的天数，再求经过的天数里有几周还余几天，再根据余数推算。

4. B

【解析】

【分析】

根据三角形三边的关系可知，两边之和大于第三边，两边之差小于第三边，由此判断即可。

【详解】

由三角形三边的关系可知，

A、因为 $1\text{cm} + 2\text{cm} = 3\text{cm}$ ，所以不能组成三角形；

B、因为 $2\text{cm} + 3\text{cm} > 4\text{cm}$ ，所以能组成三角形；

C、因为 $2\text{cm} + 3\text{cm} = 5\text{cm}$ ，所以不能组成三角形

故答案为：B

【点睛】

此题考查的是三角形的三边关系的，根据三角形的性质进行判断。

5. C

【解析】

【分析】

此题重在区分分数在具体的题目中的区别：在具体的题目中，带单位是一个具体的数，不带单位是把某一个数量看单位“1”，是它的几分之几。据此解答。

【详解】

第一根用去 $\frac{3}{5}$ ，表示用去这根绳子的 $\frac{3}{5}$ 。第二根用去 $\frac{3}{5}$ 米，因绳子长度不确定无法知道第一根的用去这根绳子的 $\frac{3}{5}$ 到底有多长。所以无法确定。

故选：C

【点睛】

本题考查了学生对分数的意义，关键理解 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{3}{5}$ 米表示的意义不同。

6. B

【解析】

【分析】

根据生活经验、对面积单位大小的认识，可知：计量一张试卷的面积，因为数据是11，应用“平方分米”做单位，

【详解】

一般来说，一张试卷的长为5分米左右，宽为2.2分米左右，所以一张试卷的面积最接近11平方分米。

故答案为：B

【点睛】

此题考查根据情景选择合适的计量单位，要注意联系生活实际、计量单位和数据的大小，灵活地选择。

7. D

【解析】

根据损坏率=损坏的零件个数÷抽查的零件总数×100%求出零件的损坏率，再用这批零件的总数量乘损坏率即可求出损坏的个数。

【详解】

损坏率： $10 \div 200 \times 100\%$

$= 0.05 \times 100\%$

$= 5\%$

损坏的件数： $6000 \times 5\% = 300$ （个）

故答案为：D

【点睛】

本题考查百分率的应用，要理解损坏率的意义。通过抽查数据求出损坏率继而求出整批零件

损坏的个数是解题的关键。

8. B

【解析】

学校管乐团的总人数已知，看哪个比的前后项的和不能整除总人数，据此解答。

【详解】

$$A. 90 \div (4+5)$$

$$= 90 \div 9$$

$$= 10;$$

$$B. 90 \div (3+7)$$

$$= 90 \div 7$$

$$= \frac{90}{7};$$

$$C. 90 \div (2+3)$$

$$= 90 \div 5$$

$$= 18;$$

$$D. 90 \div (1+2)$$

$$= 90 \div 3$$

$$= 30$$

故答案为：B。

【点睛】

解答此题的关键是：由于人数必须是整数，只要看比的前后项的和能否整除学校管乐团人数，从而选出答案。

9. 9090090000 九十亿九千零九万 909009 万 91 亿

【解析】

【分析】

根据整数的写法，从高位到低位，一级一级地写，哪一个数位上一个单位也没有，就在那个数位上写 0，即可写出此数；根据整数的读法，从高位到低位，一级一级地读，每一级末尾的 0 都不读出来，其余数位连续几个 0 都只读一个零，即可读出此数；改写成用“万”作单位的数，就是在万位数的右下角点上小数点，然后把小数末尾的 0 去掉，再在数的后面写上“万”字；省略“亿”后面的尾数就是四舍五入到亿位，就是把亿位后的千万位上的数进行四舍五入，

再在数的后面写上“亿”字。

【详解】

这个数写作：9090090000

读作：九十亿九千零九万

改写成用万作单位的数是：9090090000=909009 万

省略亿位后面的尾数约是：9090090000≈91 亿

【点睛】

本题主要考查整数的读、写法、改写和求近似数，注意改写和求近似数时要带计数单位。

10. $20=7+13$

【解析】

【分析】

根据因数与倍数的意义，一个数的因数的个数是有限的，最小的因数是1，最大的因数是这个数的本身；一个数的倍数的个数是无限的，最小的倍数是这个数的本身，没有最大倍数。再根据质数的意义，一个自然数，如果只有1和它本身两个因数，这样的数叫做质数；据此解答。

【详解】

一个数既是20的倍数，又是20的因数，这个数是20；

$20=7+13$ （答案不唯一）。

【点睛】

此题考查的目的是理解掌握因数与倍数的意义，质数的意义，掌握求一个数的因数、求一个数的倍数的方法及应用。

11. 9；64；18；37.5

【解析】

【分析】

根据被除数、除数和商的关系，被除数 $=0.375\times 24=9$ ，根据除法与分数的关系，被除数等于分子，除数等于分母，被除数和除数同时乘2得 $18\div 48$ ，写成分数形式为 $\frac{18}{48}$ ，根据求比值的方法，0.375为24和另外一个数的比值，则另外一个数 $=24\div 0.375=64$ ，根据小数化百分数的方法，将小数点向右移动两位，添上百分号为37.5%。

【详解】

$$9 \div 24 = 24 : 64 = \frac{18}{48} = 37.5\% = 0.375$$

【点睛】

本题考查除法、小数、比、分数和百分数的互化，掌握除法的性质，比的性质和分数的性质以及小数化百分数的方法。

12. 120

【解析】

【详解】

能同时被 2、3、5 整除的数必须具备：个位上的数是 0，各个数位上的数的和能够被 3 整除；
能同时被 2、3、5 整除的最小三位数是 120；

故答案为 120.

13. 50600 $3\frac{5}{12}$

【解析】

【分析】

(1) 公顷化成平方米，由高级单位化成低级单位，乘进率 10000 即可；

(2) 分化成时，由低级单位化高级单位，除以进率 60 即可。

【详解】

5.06 公顷 = 50600 平方米

$$3 \text{ 时 } 25 \text{ 分} = 3\frac{5}{12} \text{ 时}$$

【点睛】

解答本题的关键是熟记单位之间的进率。

14. 3.64 3.55

【解析】

【分析】

3.6 是两位小数的近似数，根据“四舍五入”，有两种情况，“四舍”得到 3.6，最大是 3.64，“五入”得到的是 3.6，最小是 3.55，由此解答。

【详解】

有分析可知，一个两位小数精确到十分位是 3.6，这个数最大是 3.64，最小是 3.55。

【点睛】

考查了近似数，“四舍”得到的近似数比原数小，“五入”得到的近似数比原数大。

15. 4000

【解析】

【分析】

将这份稿件看作单位“1”，打了 $\frac{2}{5}$ 后，还剩 $(1-\frac{2}{5})$ ，对应的具体数量是2400个字，已知一个数的几分之几是多少，求这个数用除法。

【详解】

$$\begin{aligned} & 2400 \div (1 - \frac{2}{5}) \\ &= 2400 \div \frac{3}{5} \\ &= 4000 \text{ (个)} \end{aligned}$$

【点睛】

本题先找出单位“1”，已知一个数的几分之几是多少，求这个数用除法。

16. 256

【解析】

【分析】

先提价60%，把进价看作单位“1”，提价60%后，价格是进价的 $1+60\%$ ，即 $200 \times (1+60\%)$ ，后又打八折出售，现价是提价后的80%，列式为 $200 \times (1+60\%) \times 80\%$ 。

【详解】

八折=80%

$$\begin{aligned} & 200 \times (1+60\%) \times 80\% \\ &= 200 \times 1.6 \times 0.8 \\ &= 256 \text{ (元)} \end{aligned}$$

【点睛】

解答此题的关键是理解折数的意义，找准单位“1”。

17. $1:2=3:6$

【解析】

【分析】

先找出18的因数，再从这些因数中找出4个因数，其中两个因数的积等于另外两个因数的积，则这4个因数就能组成一个比例。

【详解】

18 的因数有：1、18，2、9，3、6；

因为 $1 \times 6 = 2 \times 3$ ，

所以 $1 : 2 = 3 : 6$ 。

【点睛】

此题主要考查求一个数的因数的方法和利用比例的基本性质验证两个比是否能组成比例。

18. 1000 1000 厘米

【解析】

【分析】

用棱长 1 厘米的小正方体拼成一个棱长 1 分米的大正方体，那么大正方体的每条棱长上都有 10 个小正方体，所以需要 $10 \times 10 \times 10 = 1000$ 个；则把 1000 个正方体排成 1 排的长度为： $1000 \times 1 = 1000$ 厘米。

【详解】

$$10 \times 10 \times 10$$

$$= 100 \times 10$$

$$= 1000 \text{ (个)}$$

$$1000 \times 1 = 1000 \text{ (厘米)}$$

【点睛】

每条棱长上的小正方体的个数的三次方，就是组成这个大正方体的小正方体的总个数。

19. $\frac{1}{2}$ ；0

$x = 50$ ； $x = 75$

【解析】

【分析】

$\frac{8}{9} \times [\frac{3}{4} - (\frac{7}{16} - \frac{1}{4})]$ ，根据减法性质、加法交换律，打开小括号，原式化为： $\frac{8}{9} \times (\frac{3}{4} + \frac{1}{4} - \frac{7}{16})$ ，先算括号里的加法，在算括号里的减法，最后算乘法；

$\frac{5}{7} - \frac{4}{9} + \frac{2}{7} - \frac{5}{9}$ ，根据减法性质、加法交换律、结合律，原式化为： $(\frac{5}{7} + \frac{2}{7}) - (\frac{4}{9} + \frac{5}{9})$ ，

再进行计算；

$3x - 16 \times 3 = 102$ ，先算出 $16 \times 3 = 48$ ，再用 $102 + 48$ 的和除以 3，即可解答。

$x + 60\%x = 120$ ，算出 $x + 60\%x = 1.6x$ ，再用 $120 \div 1.6$ ，即可解答。

【详解】

$$\frac{8}{9} \times \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{7}{16} - \frac{1}{4} \right) \right]$$

$$= \frac{8}{9} \times \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4} - \frac{7}{16} \right)$$

$$= \frac{8}{9} \times \left(1 - \frac{7}{16} \right)$$

$$= \frac{8}{9} \times \frac{9}{16}$$

$$= \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{4}{9} + \frac{2}{7} - \frac{5}{9}$$

$$= \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{7} \right) - \left(\frac{4}{9} + \frac{5}{9} \right)$$

$$= 1 - 1$$

$$= 0$$

$$3x - 16 \times 3 = 102$$

解： $3x - 48 = 102$

$$3x = 102 + 48$$

$$3x = 150$$

$$x = 150 \div 3$$

$$x = 50$$

$$x + 60\%x = 120$$

解： $1.6x = 120$

$$x = 120 \div 1.6$$

$$x = 75$$

20. 见详解。

【解析】

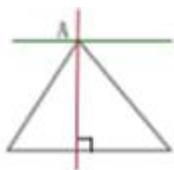
【分析】

过 A 点作对边的垂线：把三角板的一直角边靠紧点 A 的对边，沿这条线段滑动三角板，当另一直角边经过点 A 时，沿这条直角边画的直线就是过 A 点作对边的垂线；

过 A 点作对边的平行线：把三角板的一边靠紧点 A 的对边，另一边靠紧一直尺，沿直尺滑动三角板，当与点 A 的对边重合的一边经过已知点时，沿这边画直线就是过点 A 点作的对

边的平行线。

【详解】



【点睛】

过直线外一点作已知直线的垂线和平行线，三角板、三角板与直尺（或另一三角板）正确、熟练使用的配合使用是关键。

21. 见详解

【解析】

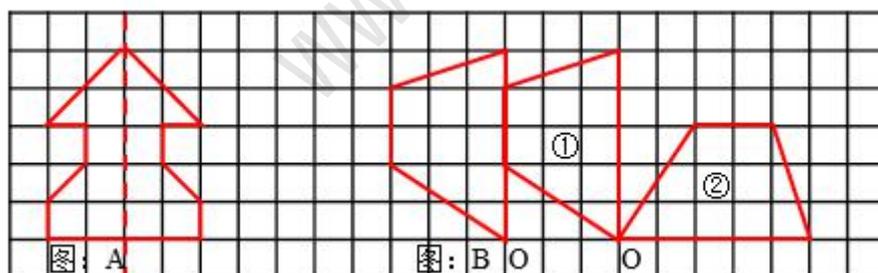
【分析】

(1) 根据轴对称图形的特征，对称点到对称轴的距离相等，对称点的连线垂直于对称轴，在对称轴的右边画出左图的关键对称点，连结即可；

(2) 先将图形 B 向右平移 3 格得到图形①，再把图形绕 O 点顺时针旋转 90° ，得到图形②，据此画出。

【详解】

根据题意，作图如下：



【点睛】

本题考查画对称图形、平移和旋转，求作一个几何图形关于某条直线对称的图形，可以转化为求作这个图形上的特征点关于这条直线对称的点，后依次连结各特征点即可。

22. 4.5 天

【解析】

【分析】

根据题意，求出3天生产多少件衬衫，用 $2400 \times 40\%$ ，再除以3，求出一天生产的衬衫的件数，再用总生产的衬衫件数 $-$ 3天生产衬衫的件数，再除以每天生产的件数，就是完成这项任务还需要的天数，即可解答。

【详解】

$$\begin{aligned} & (2400 - 2400 \times 40\%) \div (2400 \times 40\% \div 3) \\ &= (2400 - 960) \div (960 \div 3) \\ &= 1440 \div 320 \\ &= 4.5 \text{ (天)} \end{aligned}$$

答：完成这项生产任务还要4.5天。

【点睛】

解答本题的关键是照这样计算，是指每天的生产量一定，在根据题意进行解答。

23. 桃树200棵，杏树160棵

【解析】

【分析】

根据题意可知，桃树的棵数 $-$ 杏树的棵数 $=40$ 棵，设桃树有 x 棵，则杏树有 $\frac{4}{5}x$ 棵，据此列方程解答。

【详解】

解：设桃树有 x 棵，则杏树有 $\frac{4}{5}x$ 棵

$$x - \frac{4}{5}x = 40$$

$$\frac{1}{5}x = 40$$

$$x = 200$$

$$200 - 40 = 160 \text{ (棵)}$$

答：桃树有200棵，杏树有160棵。

【点睛】

解决这类问题主要找出题里面蕴含的等量关系，设出未知数，由此列出方程解决问题。

24. 7.536吨

【解析】

【分析】

沙堆的底面积 \times 高 $\times\frac{1}{3}$ ，求出沙堆的体积，每立方米沙子约重 1.5 吨，用乘法求出这堆沙一共有多少吨。

【详解】

$$\begin{aligned} & 12.56 \times 1.2 \times \frac{1}{3} \times 1.5 \\ &= 12.56 \times 0.6 \\ &= 7.536 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

答：这堆沙一共有 7.536 吨。

【点睛】

考查了圆锥的体积的实际应用，计算时要认真。

25. 解：设还可以烧 x 天。

$$1. 1x = 39 - 16 \times 1.2$$

$$x = 18$$

答：还可以烧 18 天。

【解析】

【详解】

略

26. 2400 元

【解析】

【分析】

把总支出看成单位“1”，食品支出占总支出的 60%，那么其它支出就占总支出的 $1 - 60\% = 40\%$ ，食品支出比其它支出多的占总支出的 $(60\% - 40\%)$ ，它对应的数量是 480 元，根据分数除法的意义，用 480 元除以 $(60\% - 40\%)$ 即可求出笑笑家上个月总支出多少钱。

【详解】

$$1 - 60\% = 40\%$$

$$480 \div (60\% - 40\%)$$

$$= 480 \div 20\%$$

$$= 2400 \text{ (元)}$$

答：笑笑家上个月总支出 2400 元。

【点睛】

本题的关键是找出单位“1”，并找出数量对应了单位“1”的百分之几，用除法就可以求出单位“1”的量。

WWW.XSC.CN